

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2003 年 7 月 10 日 (10.07.2003)

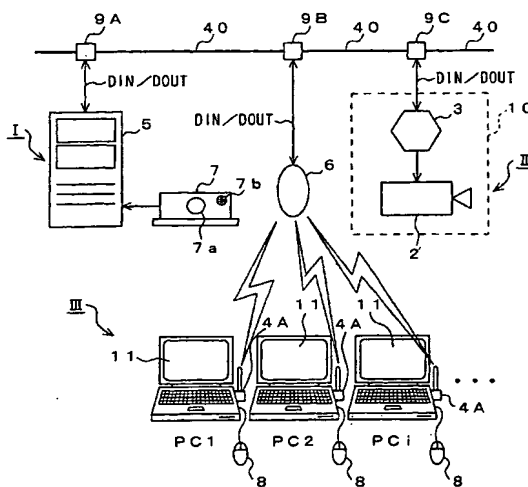
PCT

(10) 国際公開番号  
WO 03/056459 A1

- (51) 国際特許分類: G06F 17/30, H04N 7/15
- (21) 国際出願番号: PCT/JP02/13743
- (22) 国際出願日: 2002 年 12 月 27 日 (27.12.2002)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2001-397468  
2001 年 12 月 27 日 (27.12.2001) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 鈴木 博之 (SUZUKI, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo
- (54) 代理人: 山口 邦夫, 外 (YAMAGUCHI, Kunio et al.); 〒101-0047 東京都千代田区内神田 1 丁目 1 5 番 2 号 平山ビル 5 階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): CN, US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR).
- 添付公開書類:  
— 国際調査報告書
- 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: NETWORK INFORMATION PROCESSING SYSTEM AND INFORMATION PROCESSING METHOD

(54) 発明の名称: ネットワーク情報処理システム及び情報処理方法



(57) Abstract: A network electronic conference system, as shown in Fig. 3, includes one or more notebook computers (PC1 to PCi) having an input operation function and capable of processing arbitrary information, a presentation device (10) for displaying image according to information transferred from the notebook computer (PC1), a creator (5) for recording the display information content DIN displayed by this device (10) together with time information TD and creating a content DOUT, a communication cable (40) and an access point (6) for connecting at least the notebook computer (PCi), the communicator (10), and the creator (5). The device (10) controls the creator (5) so as to record mark information CD obtained according to the input operation function of the notebook computer (PCi) together with the time information TD. Thus, it is possible to easily create a content without performing a complicated edition work.

[続葉有]



---

(57) 要約:

本発明に係るネットワーク電子会議システムは、図3に示すように入力操作機能を有して任意の情報を処理する一以上のノートパソコンPC1からPCiと、このノートパソコンPC1から転送される情報に基づいて画像を表示するプレゼンテーション装置10と、この装置10によって表示される表示情報内容DINを時間情報TDと共に記録してコンテンツDOUTを作成するクリエイタ5と、少なくとも、ノートパソコンPCi、コミュニケータ10及びクリエイタ5を接続する通信ケーブル40やアクセスポイント6とを備え、この装置10は、ノートパソコンPCiの入力操作機能に基づいて得られたマーク情報CDを時間情報TDと共に記録するようにクリエイタ5を制御するものである。この構成によって、複雑な編集作業を伴うことなく簡単にコンテンツを作成できるようになる。

## 明 細 書

## ネットワーク情報処理システム及び情報処理方法

## 5 技術分野

本発明は、ネットワーク電子会議システムや、ネットワーク教育システム、ネットワークゲームシステム等に適用して好適なネットワーク情報処理システム及び情報処理方法に関するものである。詳しくは、ノート型のパーソナルコンピュータ（以下でパソコンという）と、コミュニケータやデータプロジェクタ（以下で単にプロジェクタという）等のプレゼンテーション装置と、情報作成装置とを通信ケーブルやアクセスポイントにより接続し、このノートパソコンの入力操作機能に基づいて得られたマーク情報を時間情報と共に記録して、この時間情報と共に記録されたストリーミングデータを任意の情報分割内容に区分できるようにすると共に、この情報分割内容の再生順序を入れ替えたり、不要な情報分割内容を再生対象から削除できるようにしたものである。

## 背景技術

近年、パソコンを用いて作成したプレゼンテーション資料を会議室に持ち込んで、プレゼンタ（資料発表者）がそれを複数の会議参加者に対して電子機器を用いて発表する、いわゆる電子会議形式が採られる場合が多くなってきた。この電子会議形式では表示機器と資料発表者のノートパソコンとが接続される。この表示機器にはデータプロジェクタが使用され、パソコンで作成したプレゼンテーション資料が表示される。プロジェクタには、一人のプレゼンタ自身のノートパソコンがRGBケーブルを通じて接続され、そのノートパソコンに表示されている画面を白壁等に投影するようになされる。白壁等に表示されているプレゼンテーション資料は発表者が操作するマウスカーソルによって指し示すようになされる。つまり、白壁等には説明者が所有している資料のみが表示される。

最近では、ネットワーク対応のデータプロジェクタが登場している。このプロジェクタにはパソコン機能が内蔵されているものである。これによれば、説明者

が自身のノートパソコン（以下情報処理装置ともいう）からプレゼンテーションファイルをネットワーク経由でプロジェクタに転送し、そのプロジェクタのパソコン機能によりその内容を表示し投影するようになされる。

ところで、従来例に係る電子会議形式において、複数のプロジェクタに発表資料を表示してプレゼンテーションを進行し、そのプレゼンテーション資料から電子会議録等のコンテンツを自動作成するようなシステムを構築しようとした場合に、以下のような問題がある。

① 電子会議録等のコンテンツを作成する場合であって、例えば、パソコンでストリーミングデータを編集しようとしたとき、ストリーミングデータの編集作業の他にフォーマット変換や、編集カットした後のストリーミングデータの結合に多くの時間が必要となる。このことで編集作業分の工数が増加する。

② また、パソコンで編集作業によって残ったストリーミングデータが破棄されてしまったり、何らの識別情報等が付加されずにストリーミングデータが取り扱われると、違った形のコンテンツを作成しようとした場合に、最初からストリーミングデータの確認を行うという作業から取り組まなければならない、編集作業が困難となるおそれがある。

## 発明の開示

本発明に係るネットワーク情報処理システムは、入力操作機能を有して任意の情報を処理する一以上の情報処理装置と、情報処理装置から転送される情報に基づいて画像を表示する情報制御表示手段と、この情報制御表示手段によって表示される表示情報内容を時間情報と共に記録して電子情報内容を作成する情報作成装置と、少なくとも、情報処理装置、情報制御表示手段及び情報作成装置を接続する通信手段とを備えている。この情報制御表示手段は、情報処理装置の入力操作機能に基づいて得られた制御情報を時間情報と共に記録するように情報作成装置を制御するものである。

本発明に係るネットワーク情報処理システムによれば、情報処理装置、情報制御表示手段及び情報作成装置が通信手段により接続され、情報処理装置では入力操作機能に基づいて任意の情報を処理するようになされる。情報制御表示手段で

は情報処理装置から転送される情報に基づいて画像が表示される。情報作成装置では情報制御表示手段によって表示される表示情報内容を時間情報と共に記録して電子情報内容を作成するようになされる。これを前提にして、情報制御表示手段は情報処理装置の入力操作機能に基づいて得られた制御情報を時間情報と共に記録するように情報作成装置を制御するようになされる。従って、時間情報と共に記録された表示情報内容を制御情報によって任意の情報分割内容に区分できるので、制御情報によって区分された複数の情報分割内容を時間情報に基づいて再生順序を入れ替えたり、不要な情報分割内容を再生対象から削除するような編集処理を行うことができる。これにより、複雑な編集作業を伴うことなく簡単に電子情報内容を作成することができる。

本発明に係る情報処理方法は入力操作機能を有して任意の情報を処理する一以上の情報処理系と、情報処理系から転送される情報に基づいて画像を表示する情報制御表示系と、情報制御表示系によって表示される表示情報内容を時間情報と共に記録して電子情報内容を作成する情報作成系とを通信手段によって接続する。そして、情報処理系の入力操作機能に基づいて得られた制御情報を時間情報とを記録するようにしたものである。

本発明に係る情報処理方法によれば、時間情報と共に記録された表示情報内容を制御情報によって任意の情報分割内容に区分できるので、制御情報によって区分された複数の情報分割内容を時間情報に基づいて再生順序を入れ替えたり、不要な情報分割内容を再生対象から削除するような編集処理を行うことができる。これにより、複雑な編集作業を伴うことなく簡単に電子情報内容を作成することができる。

#### 図面の簡単な説明

図 1 は、本発明に係る第 1 実施例としてのネットワーク情報処理システム 100 の構成例を示すブロック図である。

図 2 は、ネットワーク情報処理システム 100 における処理例を示すフローチャートである。

図 3 は、本発明に係る第 2 実施例としてのネットワーク電子会議システム 10

1の構成例を示す図である。

図4は、コミュニケーター3の内部構成例を示すブロック図である。

図5は、クリエータ5の内部構成例を示すブロック図である。

図6は、記録者用クライアントPCにおけるGUI画面50の表示例を示す図

5 である。

図7は、GUI画面50におけるメニュー画面P0の表示例を示す図である。

図8は、図7に示したメニュー画面P0のコンテンツマネージャー画面50eの表示例を示す図である。

図9は、記録保存確認画面P1の表示例を示す図である。

10 図10は、コンテンツ編集ソフトウェアに係るコンテンツ編集画面70の表示例を示す図である。

図11は、マークリスト編集画面P2の表示例を示す図である。

図12は、コンテンツ再生画面60の表示例を示す図である。

15 図13は、ネットワーク電子会議システム101におけるシステム処理例を示すフローチャートである。

図14は、表示情報内容の記録時の処理例を示すフローチャート（サブルーチン）である。

図15は、表示情報内容の再生時の処理例を示すフローチャート（サブルーチン）である。

20

発明を実施するための最良の形態

この発明は従来の課題を解決したものであって、複雑な編集作業を伴うことなく簡単に電子情報内容を作成できるようにしたネットワーク情報処理システム及び情報処理方法を提供することを目的とする。

25 続いて、この発明に係るネットワーク情報処理システム及び情報処理方法の一実施の形態について、図面を参照しながら説明をする。

#### （1）第1実施例

この実施例はネットワーク情報処理システムの上位概念であって、情報処理装置、情報制御表示手段及び情報作成装置を通信手段により接続し、情報処理装置

の入力操作機能に基づいて得られた制御情報を時間情報と共に記録するように情報作成装置を制御して、時間情報と共に記録された表示情報内容を任意の情報分割内容に区分できるようにすると共に、情報分割内容を再生順序を入れ替えたり、不要な情報分割内容を再生対象から削除するような編集処理できるようにしたものである。

図1に示すネットワーク情報処理システム100はネットワーク電子会議システムや、ネットワーク教育システム、ネットワークゲームシステム等に適用して好適なものである。当該システム100は特定の領域又は会議室等の特定の場所に情報作成装置5（情報作成系Ⅰ）及び一以上の情報制御表示手段10（情報制御表示系Ⅱ）を配置すると共に、その特定の領域又は特定の場所内に一以上の情報処理装置1（情報処理系Ⅲ）を準備する。

この情報作成装置5、情報制御表示手段10及び各々の情報処理装置1とを通信手段4により接続し、これらの情報処理装置1から操作指示に基づいて情報制御表示手段10を遠隔制御すると共に、情報作成装置5で表示情報内容DINを記録して電子情報内容DOUTを編集作成するようになされる。表示情報内容DINは例えば、会議の様子を撮影した動画や、会議参加者から集音した音声情報及び、資料発表者が準備したプレゼンテーション資料に基づく静止画情報が対象となる。

情報処理装置1は入力操作機能の一例となるグラフィックユーザインタフェース（以下、GUI機能という）を有しており、このGUI機能及びマウス操作機能を利用して任意の情報を処理するようになされる。情報処理装置1には持ち運び便利なノート型のパーソナルコンピュータ（以下でノートパソコンという）が使用される。もちろん、情報処理装置1にはノートパソコンに限られることはなく、デスクトップ型のパソコンであってもよい。ネットワーク電子会議システム等に参加する場合には専用のアプリケーションがノートパソコンにインストールされる。

この通信手段4には情報制御表示手段10が接続され、情報処理装置1から転送される情報に基づいて画像を表示するようになされる。情報制御表示手段10には単体のプロジェクタと、パーソナルコンピュータ機能を有した単体のコミュニケーションータとを組み合わせ使用される。もちろん、これに限らずパーソナルコン

ピュータ機能を備えたネットワーク型のプロジェクタと、コミュニケーターとを組み合わせ使用してもよい。情報制御表示手段 10 では情報処理装置 1 から遠隔操作指示に基づいて情報作成装置 5 の制御を含む電子情報処理が支援される。

例えば、情報制御表示手段 10 は情報処理装置 1 の GUI 機能に基づいて得られた制御情報 CD を時間情報 TD と共に記録するように情報作成装置 5 を制御する。この制御情報 CD は表示情報内容 DIN にマークを設定するための識別情報である。このマークの設定は、表示情報内容 DIN を任意の情報分割内容に区分するためである。情報分割内容は静止画のサムネイル（縮小画像）等によって表現され、電子情報内容 DOUT 等の編集処理を容易にするようになされる。

このシステム 100 で情報作成装置 5 に記録される表示情報内容 DIN に対して情報処理装置 1 の GUI 機能を使用して制御情報 CD が設定される。制御情報 CD は表示情報内容 DIN に対して定期的又は不定期的に設定するようにしてもよい。制御情報 CD を不定期的に設定した場合には、特定の表示情報内容 DIN をランダムに編集することができ、ランダムな情報分割内容に区分することができる。制御情報 CD の設定単位に情報分割内容をランダムに再生することができる。

上述の通信手段 4 に接続された情報作成装置 5 では、情報制御表示手段 10 によって表示される表示情報内容 DIN を時間情報 TD と共に記録して電子情報内容 DOUT を作成するようになされる。情報作成装置 5 は制御情報 CD に関してマークの番号、及び名前をメモリに記録するようになされる。マークが指定され制御情報 CD が設定された時刻は時間情報 TD によって管理され、情報処理装置 1 の表示装置等にもリスト表示される。この実施例では、制御情報 CD 及び時間情報 TD を取得することで編集処理を容易にすることができる。

このシステム 100 で情報作成装置 5 は制御情報 CD に基づいて表示情報内容 DIN を任意の情報分割内容に区分するようになされる。情報分割内容は制御情報 CD あるいは時間情報 TD によって区切られる。情報分割内容の再生順序を入れ替えたり、不要な情報分割内容を再生対象から削除するためである。例えば、記録時に、予めマークを指定して当該表示情報内容 DIN に時間情報 TD と共に制御情報 CD を設定し、再生時には、この制御情報 CD に基づいて予め指定されたマーク位置に飛んで当該情報分割内容を再生するようになされる。



このシステム 100 では情報作成装置 5 から情報処理装置 1 へ表示情報内容をダウンロードし、情報処理装置 1 では表示情報内容を再生するようになされる。

この表示情報内容の中で情報分割内容の再生順序は情報処理装置 1 の G U I 機能を使用して設定するようになされる。情報処理装置 1 では G U I 機能を使用して  
5 情報分割内容を編集し、ここで編集された情報分割内容に基づいて情報作成装置 5 で電子情報内容 DOUT を作成するようになされる。この情報作成装置 5 では第 1 マーカが指定され第 1 制御情報 C D が設定された第 1 時刻、第 2 マーカが指定され第 2 制御情報 C D が設定された第 2 時刻・・・・・、第 n マーカが指定され第 n 制御情報 C D が設定された第 n 時刻に基づいて情報内容 D I N の中から情報分割内容が自動抽出されて編集される。  
10

例えば、第 1 マーカが設定された第 1 時刻と、第 2 マーカが設定された第 2 時刻との間の情報分割内容がコンテンツ作成に必要な場合には、それを抽出することなく、データベース等に残す。また、第 2 マーカが設定された第 2 時刻と第 3 マーカが設定された第 3 時刻との間の情報分割内容と、第 3 マーカが設定された第 3 時刻と第 4 マーカが設定された第 4 時刻との間の情報分割内容を入れ換える等の編集がなされる。このように、予め指定されたマーカに基づく制御情報 C D に基づいて表示情報内容 D I N の中から情報分割内容が自動抽出されるので、編集処理を容易に行うことができるようになる。  
15

この例で、電子情報内容 DOUT は情報作成装置 5 の編集用のソフトウェアによって作成される。例えば、クライアントのパーソナルコンピュータ又は書記役が使用しているパーソナルコンピュータ等により指示され編集され、上述のように取捨選択され、順番を考慮された複数の情報分割内容がデータストリーム化されて電子情報内容 DOUT となる。  
20

このようにすると、複数のプレゼンテーション画面の中から、制御情報 C D を設定された情報分割内容を自動的に抽出して順次送出するようなネットワーク電子会議システム等を構築することができる。また、遠隔地等の他の場所に配置された情報処理装置 1 や情報制御表示手段 10 等へ一斉にデータストリーム形式の電子情報内容 DOUT を配信（ブロードキャスト）できるようになる。  
25

これらの情報処理装置 1、情報制御表示手段 10 及び情報作成装置 5 は通信手

段 4 によって接続されるが、システム 100 では情報制御表示手段 10 に無線通信機能を設け、情報処理装置 1 の各々に無線通信機能を設けることにより通信手段 4 を構成する場合と、アクセスポイントとしての無線装置を設けることにより通信手段 4 を構成する場合と、通常の通信ケーブルを用いて通信手段 4 を構成する場合を想定している。もちろん、これらを組み合わせてネットワークを構成してもよい。無線通信機能には無線 LAN カードが使用される。無線 LAN カードを使用した場合には、特定の領域又は特定の場所内において、Peer to Peer モードにより情報制御表示手段 10 と各々の情報処理装置 1 とを結ぶことができる。この場合はアクセスポイントが不要となる。

続いて、本発明に係る情報処理方法について当該ネットワーク情報処理システムにおける処理例を説明をする。図 2 はネットワーク情報処理システムにおける処理例を示すフローチャートである。

この実施例では特定の領域又は会議室等の特定の場所に情報作成装置 5（情報作成系 I）及び一以上の情報制御表示手段 10（情報制御表示系 II）を配置すると共に、その特定の領域又は特定の場所内に一以上の情報処理装置 1（情報処理系 III）を準備する場合を前提とする。情報処理装置 1 には持ち運び便利なノート型のパーソナルコンピュータ（以下でノートパソコンという）が使用される。もちろん、情報処理装置 1 にはノートパソコンに限られることはなく、デスクトップ型のパソコンであってもよい。ネットワーク電子会議システム等に参加する場合には専用のアプリケーションがノートパソコンにインストールされる。

これを処理条件にして、図 2 に示すフローチャートのステップ A1 で情報作成系 I、情報制御表示系 II 及び情報処理系 III を通信手段 4 により接続する。このとき、例えば情報制御表示手段 10 に無線通信機能を設け、情報処理装置 1 の各々に無線通信機能を設けることにより通信手段 4 を構成する。情報作成装置 5 と情報制御表示手段 10 とは通信ケーブルを使用して接続する。情報制御表示手段 10 には単体のプロジェクタと、パーソナルコンピュータ機能を有した単体のコミュニケータとを組み合わせ使用される。もちろん、これに限らずパーソナルコンピュータ機能を備えたネットワーク型のプロジェクタと、コミュニケータとを組み合わせ使用してもよい。情報制御表示手段 10 では情報処理装置 1 から遠隔操

作指示に基づいて情報作成装置 5 の制御を含む電子情報処理が支援される。

もちろん、アクセスポイントとしての無線装置を設けることにより通信手段 4 を構成してもよく、また、通常の通信ケーブルを用いて通信手段 4 を構成してもよい。情報処理装置 1、情報作成装置 5 及び情報制御表示手段 10 等のネットワーク構成用の電子機器は電源がオンされる。

その後、情報処理装置 1 でシステム参加者により情報処理用のシステムプログラムが起動されると、ステップ A 2 に移行して情報制御表示手段 10 では情報処理装置 1 からの入力操作指示が待たれる。この入力操作指示によって、表示情報内容 DIN を情報作成装置 5 へ記録するかが情報制御表示手段 10 でチェックされる。

このとき、情報処理装置 1 の GUI 機能を使用して当該情報制御表示手段 10 へ記録指示が出される。そして、情報処理装置 1 から情報制御表示手段 10 へ入力操作指示や記録指示等がなされると、ステップ A 3 に移行して当該システム 100 では情報処理が分岐される。もちろん、これに限られることはなく、クライアントの情報処理装置 1 の操作画面（Web 画面）上で操作入力した入力操作指示や記録指示等を直接、情報作成装置 5 へ通知するようにしてもよい。

情報作成系 I ではステップ A 4 に移行して情報作成処理がなされる。例えば、ステップ A 4 1 で情報処理系 III の GUI 機能に基づいて制御情報 CD が設定される。制御情報 CD は、表示情報内容 DIN に対して定期的又は不定期的に設定するようになされる。制御情報 CD を不定期的に設定した場合には、特定の表示情報内容 DIN をランダムに編集することができ、ランダムな情報分割内容に区分することができる。制御情報 CD の設定単位に情報分割内容をランダムに再生できるようになる。

その後、情報作成系 I ではステップ A 4 2 で制御情報 CD を時間情報 TD や表示情報内容 DIN と共に記録するようになされる。もちろん、情報作成装置 5 では情報制御表示手段 10 によって表示される表示情報内容 DIN や、図示しない動画・音声情報等を時間情報 TD と共に記録して電子情報内容 DOUT を作成するようになされる。

例えば、情報作成装置 5 では制御情報 CD に基づいて表示情報内容 DIN が任意

の情報分割内容に区分するようになされる。情報分割内容は制御情報CDによって時間情報TDと共に区切られる。情報分割内容の再生順序を入れ替えたり、不要な情報分割内容を再生対象から削除するためである。このようにすると、記録時に、予めマーカを指定して当該表示情報内容DINに時間情報TDと共に制御情報CDを設定し、再生時には、この制御情報CDに基づいて予め指定されたマーカ位置に飛んで当該情報分割内容を再生できるようになる。

情報処理装置1ではGUI機能を使用して情報分割内容を編集し、ここで編集された情報分割内容に基づいて情報作成装置5で電子情報内容DOUTを作成するようになされる。この情報作成装置5では第1マーカが指定され第1制御情報CDが設定された第1時刻、第2マーカが指定され第2制御情報CDが設定された第2時刻・・・、第nマーカが指定され第n制御情報CDが設定された第n時刻に基づいて情報内容DINの中から情報分割内容が自動抽出されて編集される。そして、ステップA6に移行する。

また、情報制御表示系IIではステップA5で情報制御表示処理がなされる。例えば、情報制御表示手段10では情報処理装置1から転送されるプレゼンテーション用の資料情報等に基づいて静止画像等が表示される。表示情報内容DINは情報作成装置5へ転送される。このとき、情報作成装置5から情報処理装置1へ表示情報内容をダウンロードし、情報処理装置1では表示情報内容DINを再生するようになされる。この表示情報内容DINの中で情報分割内容の再生順序は情報処理装置1のGUI機能を使用して設定するようになされる。

なお、ステップA6ではシステム参加者の終了判断に基づいて情報処理装置1による情報制御表示手段10や情報作成装置5の遠隔制御を終了する。情報制御表示手段10では電源オフ情報を検出して情報処理を終了する。これらの遠隔制御を終了しない場合はステップA2に戻り、上述のステップA2～A5を繰り返すようになされる。

このように、本発明に係る実施形態としてのネットワーク情報処理システム100によれば、情報処理装置1、情報作成装置5及び情報制御表示手段10が通信手段4により接続され、情報処理装置1ではGUI機能に基づいて任意の情報を処理するようになされる。これを前提にして、情報制御表示手段10は情報処

理装置 1 の G U I 機能に基づいて得られた制御情報 C D を時間情報 T D と共に記録するように情報作成装置 5 を制御する。又は、クライアントの情報処理装置 1 の操作画面 (Web画面) 上で操作入力した記録指示等を直接、情報作成装置 5 へ通知するようになされる。従って、時間情報 T D と共に記録された表示情報内容 D I N を制御情報 C D によって任意の情報分割内容に区分できるので、制御情報 C D によって区分された複数の情報分割内容を時間情報 T D に基づいて再生順序を入れ替えたり、不要な情報分割内容を再生対象から削除するような編集処理を行うことができる。これにより、複雑な編集作業を伴うことなく簡単に電子情報内容 D O U T を作成することができる。当該ネットワーク情報処理システム 1 0 0 をネットワーク電子会議システムや、ネットワーク教育システム、ネットワークゲームシステム等に十分応用することができる。

## (2) 第 2 実施例

この実施例では、ネットワーク情報処理システムの一例となるネットワーク電子会議システム 1 0 1 を構成し、情報制御表示手段は情報処理装置の G U I 機能に基づいて得られた制御情報 C D を時間情報 T D と共に記録するように情報作成装置を制御するようにしたものである。

図 3 に示すネットワーク電子会議システム 1 0 1 はネットワークを利用したプレゼンテーションシステムであって、1つの会議室等に情報作成装置の一例となるクリエイタ 5 (情報作成系 I) 及び情報制御表示手段の一例となるプレゼンテーション装置 1 0 (情報制御表示系 II) を配置すると共に、その会議室内に情報処理装置の一例となる複数のノートパソコン P C i (  $i = 1 \sim n$  ; 情報処理系 III) が準備される。このクリエイタ 5 及びプレゼンテーション装置 1 0 とは、通信手段の一例となる集線接続器 (以下で H U B という) 9 A, 9 B, 9 C 及び有線 L A N を構成する通信ケーブル 4 0 等により接続される。H U B 9 A, 9 B, 9 C は通信ケーブル 4 0 に接続されている。

このプレゼンテーション装置 1 0 と各々ノートパソコン P C i とを通信手段の一例となるアクセスポイント 6 及び無線 L A N により接続し、これらのノートパソコン P C i から操作指示に基づいてプレゼンテーション装置 1 0 を遠隔制御するようになされる。つまり、ノートパソコン P C i からプレゼンテーション装置

10へネットワーク経由でアクセスすることでネットワーク電子会議システム101が構築される。この電子会議システム101は、当該システム単独で機能する場合もあるし、他の同様のシステムとリモート接続して使用される場合もある。

このシステム101で会議参加者はネットワークに接続可能なノートパソコンPCiを使用する。ノートパソコンPCiはGUI機能を有しており、このGUI機能及びマウス操作機能を利用して任意の情報を処理するようになされる。ノートパソコンPCiには液晶ディスプレイ11が備えられ、GUI画面等の操作画面が表示される。当該ネットワーク電子会議システム101に参加する場合は専用のアプリケーションがノートパソコンPCiにインストールされる。このシステム101でプレゼンテーション装置10が準備されるが、当該装置10はプレゼンテーション資料表示用のプロジェクタ2やパーソナルコンピュータ（パソコン）機能付きのコミュニケータ3等から構成される。もちろん、プレゼンテーション装置10にはプロジェクタ2に当該コミュニケータ機能を内蔵したネットワーク対応型の表示装置を使用してもよい。

この例でHUB9Cにはコミュニケータ3が接続されており、ノートパソコンPCiから転送される資料情報等に基づいてプレゼンテーション用の画像の表示制御をするようになされる。つまり、コミュニケータ3ではノートパソコンPCiから遠隔操作指示に基づいてプロジェクタ2及びクリエータ5の入出力制御を含むネットワーク情報処理を支援するようになされる。

例えば、コミュニケータ3はノートパソコンPCiのGUI機能に基づいて得られた制御情報の一例となるマーク情報CDを時間情報TDと共に記録するようにクリエータ5を制御する。又は、コミュニケータ3はクライアントのノートパソコンPCiの操作画面（Web画面）上で操作入力したマーク情報CD等を直接、クリエータ5へ通知するようになされる。

このマーク情報CDは表示情報内容DINにマークを設定するための識別情報である。このマークの設定は、表示情報内容DINを任意の情報分割内容に区分するためである。電子情報内容DOUT等の編集処理を容易にするためである。この他にコミュニケータ3では会議参加者が使用するノートパソコンPCiを管理するようになされる。

5 コミュニケータ 3 にはプロジェクタ 2 が接続されており、ノートパソコン P C i から転送される資料情報に基づいてプレゼンテーション用の映像が表示される。プロジェクタ 2 は R G B 信号に基づいて白壁等にカラーの映像を投影するようになされる。このプロジェクタ 2 の代わりにフラットパネルディスプレイ等を使用してもよい。フラットパネルディスプレイには表示大画面化が可能なプラズマディスプレイ等が使用される。

10 この例で動画・音声入力装置の一例となる L A N 接続で制御可能な T V 会議装置（例えば、ソニー製 P C S - 1 6 0 0）7 が備えられ、ノートパソコン P C i から転送される資料情報以外の少なくとも、会議室内の動画映像及び音声情報を取得するようになされる。T V 会議装置 7 はビデオカメラ 7 a と、音声入力装置としてのマイク 7 b を有している。この例で T V 会議装置 7 はクリエータ 5 に直接接続され、そしてクライアントのノートパソコン P C i からの指示に従ってその動作モードが制御できるように構成されている。

15 上述の H U B 9 A 及び T V 会議装置 7 にはクリエータ 5 が接続されており、プロジェクタ 2 によって表示される表示情報内容 D I N や、T V 会議装置 7 で取得された映像及び音声情報を時間情報 T D と共に記録して電子情報内容 D O U T を作成するようになされる。クリエータ 5 は制御情報の一例となるマーク情報 C D に関してマーカー（Marker）の番号及び名前を記録するようになされる。マーカーが指定されマーク情報 C D が設定された時刻は時間情報 T D によって管理される。

20 例えば、ノートパソコン P C i では一定時間を区切ってマークキーが押下されたかがチェックされる。このとき、ユーザは記録中に話題が変わったとき、プレゼンタが変わったときなど、ノートパソコン P C i のコントロール画面内のマークキーを使って節目、節目でマークを打つようになされる。ノートパソコン P C i では一定時間内にマークキーが押下された場合はクリエータ 5 では Mark リスト  
25 にマーク番号「1, 2・・・」と共にマーク時間「00:00:01」等を記録するようになされる。Mark リストは例えば、クリエータ 5 内に備えられたメモリに記憶され展開される。

クリエータ 5 ではコミュニケータ 3 から送られてきた表示情報内容 D I N 及びノートパソコン P C i から送られてきたマーク情報 C D に基づいて、マークの番号

及び時間をリストにして管理する。例えば、ネットワーク電子会議システムの例の場合に、Markリストは、MARK データ：オリジナルとして<マーク番号>「1」、<マークの時刻>として「00：00：02」、及び<マークの名前>として「開会宣言」が表形式にまとめられ、ノートパソコンPCiの表示装置等にリスト表示される。これらのマークの番号、時刻及び名前をリスト表示するのは編集処理を容易にするためである。

ここで「オリジナル」とは情報分割内容を入れ換えてない状態、すなわち再生順番を入れ換えていない状態の内容をいう。この「オリジナル」に対して「推奨」が準備される。この「推奨」とは情報分割内容を入れ換えた後、すなわち、編集後のMarkリストの状態をいう。「推奨」の場合は再生順番を入れ換えた状態の内容が表示される。これら編集後の情報分割内容はクリエイタ5内のメモリに格納され管理される。電子情報内容DOUTは編集後の情報分割内容をデータストリーム形式に連結してまとめたものである。具体例については図13において説明する。

表示情報内容DINは資料発表者が準備したプレゼンテーション資料に基づく静止画情報であり、映像情報は会議の様子を撮影した動画内容であり、音声情報は会議参加者から集音した音声内容である。これらの静止画情報、動画内容及び音声情報は、電子会議内容を議事録にして保存するためである。クリエイタ5では表示情報内容DINを編集してデータストリーム化し電子情報内容DOUTを作成するようになされる。この電子情報内容DOUTをデータストリーム化するのは、議事録をネット配信するためである。

このシステム101でクリエイタ5に記録される表示情報内容DINに対してノートパソコンPCiのGUI機能を使用してマーク情報CDが設定する方法は先に説明した通りである。このマーク情報CDは表示情報内容DINに対して定期的又は不定期的に設定するようにしてもよい。例えば、試験問題などの特定のプレゼンテーション資料等の編集処理を容易にするために、マーク情報CDを不定期的に設定する。このようにすると、特定のプレゼンテーション資料をランダムに編集することができ、ランダムなプレゼンテーション資料に区分することができる。この結果、マーク情報CDの設定単位にプレゼンテーション資料をランダム



に再生でき、ここに再生されたプレゼンテーション資料等を試験問題として利用することができる。ランダムサンプリングによって出題傾向が偏ることがなく、問題の出題番を見る度に変えることができる。

このシステム101でクリエイタ5はマーク情報CDに基づいて表示情報内容DINを任意の情報分割内容に区分するようになされる。マーク情報CDによって区切られた情報分割内容は時間情報TDによって管理される。この情報分割内容を時間情報TDによって管理するようにしたのは、情報分割内容の再生順序を入れ替えたり、不要な情報分割内容を再生対象から削除するためである。

このシステム101でクリエイタ5からノートパソコンPCiへ情報分割内容をダウンロードし、ノートパソコンPCiでは情報分割内容を再生するようになされる。この情報分割内容の再生順序はノートパソコンPCiのGUI機能を使用して設定するようになされる。例えば、先に説明したようにノートパソコンPCiのコントロール画面内のマークキーを使って節目、節目でマークを打つようになされる。このようにすると、表示情報内容DINをストリーミングデータとしたとき、記録時に、予めマーカを指定して当該ストリーミングデータにマーク情報CDを設定し、再生時には、マーク情報CDに基づいて予め指定されたマーカ位置に飛んで当該ストリーミングデータを再生できるようになる。

この例で、マーカを利用してストリーミングデータを再生する場合に、予めマーカ単位に再生順番を指定したり、ストリーミングデータの再生順番を入れ換えたり、ストリーミングデータで不要な部分を飛ばして再生するようになされる。また、ストリーミングデータの再生手順をランダムに設定することによりマーカ単位にストリーミングデータをランダムに再生するようになされる。このマーカはマニュアルで設定する（打ち込む）場合と、マーカを一定時間毎に設定する場合が採られる。マーカの間隔を短くすれば、再生精度が向上するからである。

ノートパソコンPCiではGUI機能を使用して情報分割内容を編集し、ここで編集された情報分割内容に基づいてクリエイタ5で電子情報内容DOUTを作成するようになされる。つまり、クリエイタ5ではマーク情報CDに基づいて表示情報内容DINの中から情報分割内容を自動抽出して編集する。例えば、クリエイタ5ではコミュニケータ3から送られてきた表示情報内容DIN及びノートパソコン

P C i から送られてきたマーク情報 C D に基づいて、マークの番号及び時間をリストにして管理する。この例で Mark リストは、MARK データ：オリジナルとして<マーク番号>「1」、<マークの時刻>として「00:00:02」、及び<マークの名前>として「開会宣言」が表形式にまとめられ、ノートパソコン P C i の表示装置等にリスト表示される。

ここで書記役等のユーザは電子会議の議事録オリジナルとして情報分割内容を入れ換えていない状態、すなわち再生順番を入れ換えていない場合や、議事録推奨として、情報分割内容を入れ換えた状態、すなわち、再生順番を入れ換えた場合について表示情報内容 D I N を編集することができる。これら編集後の情報分割内容はクリエータ 5 内のメモリに格納され管理される。電子情報内容 D O U T は編集後の情報分割内容をデータストリーム形式に連結してまとめたものである。もちろん、これに限られることはなく、再生する順番を変えるだけで、全てのデータを圧縮等することなく、そのままメモリに保存するようにしてもよい。

このようにすると、1つの会議室に複数のプロジェクタ 2 を配置し、これらのプロジェクタ 2 の複数のプレゼンテーション画面の中から、マーク情報 C D を設定された情報分割内容を自動的に抽出してリアルタイムに送出するようなネットワーク電子会議システム等を構築することができる。ここで言う「リアルタイム」とは、例えば、電子会議システム終了と共に即応配信可能という積極的な概念であって、電子会議システム終了後に日を改めて配信という消極的な概念でないことをいう。また、遠隔地等他の場所に配置されたノートパソコン P C i やコミュニケータ 3 等へ一斉にデータストリーム形式の電子情報内容 D O U T を配信（ブロードキャスト）できるようになる。

これらのコミュニケータ 3 及びクリエータ 5 は通信ケーブル 4 0 によって接続されるが、当該システム 1 0 1 では H U B 9 B にはアクセスポイント 6 が接続されており、ノートパソコン P C i に取り付けられた無線 L A N カード 4 A との間で無線通信処理をするようになされる。もちろん、通常の通信ケーブルを用いて有線通信処理をしてもよい。これらを組み合わせてネットワークを構成してもよい。また、コミュニケータ 3 に無線 L A N 機能を設け、ノートパソコン P C i の各々に取り付けられた無線 L A N カード 4 A との間で直接アクセスするような無

線通信処理をしてもよい（Peer to Peerモード）。

続いて、コミュニケータ 3 の内部構成例について説明をする。図 4 に示すコミュニケータ 3 はパソコン機能を有しており、ノートパソコン P C i のマウス操作によって情報処理をするものである。コミュニケータ 3 はデータバス 3 6 を有して  
5 っており、このデータバス 3 6 にはディスプレイアダプタ 3 1、C P U 3 2、ワーク用の R A M 3 3、データ格納装置 3 4、ネットワークアダプタ 3 5 等が接続される。

ディスプレイアダプタ 3 1 はプレゼンテーション用の資料を処理して、R G B 信号を作成する機能を有している。このプレゼンテーション用の資料に基づく R  
10 G B 信号はプロジェクタ 2 に出力される。ワーク用の R A M 3 3 には C P U 3 2 の展開によってプライベート I P アドレスやプレゼンテーション用の映像情報を一時記憶するようになされる。

データ格納装置 3 4 は図示しないハードディスク（HDD）、ROM 及び R A M から構成されている。ハードディスクにはプレゼンテーション用の資料を格納  
15 するようになされる。ROM には電子会議システム 1 0 1 を支援するための制御プログラム（以下システム支援制御プログラムという）が記述されている。もちろん、ハードディスクにシステム支援制御プログラムを記述するようにしてもよい。ROM を省略できる。システム支援制御プログラムは C P U 3 2 を動作させるための基本ソフトウェアやプレゼンテーションデータ进行处理するプログラムから  
20 構成されている。

ネットワークアダプタ 3 5 ではノートパソコン P C i からプレゼンテーションデータや各種コマンドの送受信を行うようになされる。ネットワークアダプタ 3  
5 は H U B 9 C に接続される。コミュニケータ 3 に無線 L A N 機能を設ける場合にはネットワークアダプタ 3 5 に無線 L A N カード 4 B が取り付けられる。C P  
25 U 3 2 はシステム支援制御プログラムに基づいてディスプレイアダプタ 3 1、ワーク用の R A M 3 3、データ格納装置 3 4、ネットアダプタ 3 5 等の入出力を制御するようになされる。各種プログラム进行处理するためである。C P U 3 2 ではノートパソコン P C i から転送される資料情報等に基づいてプレゼンテーション用の画像の表示制御をするようになされる。つまり、C P U 3 2 はノートパソコ

ン P C i から遠隔操作指示に基づいてプロジェクタ 2 及びクリエータ 5 の入出力制御を含むネットワーク情報処理を支援するようになされる。

例えば、C P U 3 2 はノートパソコン P C i の G U I 機能に基づいて得られたマーク情報 C D を時間情報 T D と共に記録するようにクリエータ 5 を制御する。

- 5 又は、クライアントのノートパソコン P C i の操作画面（Web画面）上で操作入力したマーク情報 C D 等を直接、クリエータ 5 へ通知するようになされる。このマーク情報 C D は表示情報内容 D I N にマークを設定するための識別情報である。このマークによって表示情報内容 D I N を任意の情報分割内容に区分するためである。また、電子情報内容 D O U T 等の編集処理を容易にするためである。この他に C P U
- 10 3 2 では会議参加者が使用するノートパソコン P C i を管理するようになされる。

- 続いて、クリエータ 5 の内部構成例について説明をする。図 5 に示すクリエータ 5 は所望の表示情報内容 D I N を時間情報 T D と共に記録して電子情報内容 D O U T を作成する装置であり、データベース 2 6 を有している。データベース 2 6 には C P U 2 1、ワーク用の R A M 2 2、記憶装置 2 3、ネットワークアダプタ 2 4 及び
- 15 動画・音声入力端子 2 5 が接続されている。ワーク用の R A M（例えばハードディスク）2 2 は送受信した情報（動画や静止画などの情報）を処理するために動画・音声情報及び制御プログラムを一時記憶するようになされる。記憶装置 2 3 はプレゼンテーション資料に係る表示情報内容 D I N を時間情報 T D と共に記録する他に、動画・音声情報等およびそれら进行处理するための制御プログラムを記憶
- 20 するようになされる。

- C P U 2 1 は各種プログラムを処理する他に、プロジェクタ 2 によって表示される表示情報内容 D I N や、T V 会議装置 7 で取得された映像及び音声情報を時間情報 T D と共に記憶装置 2 3 又は R A M 2 2 に記録して電子情報内容 D O U T を作成するようになされる。表示情報内容 D I N は資料発表者が準備したプレゼンテーション資料に基づく静止画情報であり、映像情報は会議の様子を撮影した動画内容
- 25 であり、音声情報は会議参加者から集音した音声内容である。電子会議内容を議事録にして保存するためである。

このクリエータ 5 で R A M 2 2 又は記録装置 2 3 に記録される表示情報内容 D I N に対してノートパソコン P C i の G U I 機能を使用してマーク情報 C D が設定

される。マーク情報CDは表示情報内容DINに対して定期的又は不定期的に設定するようにしてもよい。試験問題などの特定のプレゼンテーション資料等の編集処理を容易にするためである。

このクリエータ5でCPU21はマーク情報CDに基づいて表示情報内容DIN  
5 を任意のサムネイル等の情報分割内容に区分するようになされる。情報分割内容は時間情報TDによって区切られる。情報分割内容の再生順序を入れ替えたり、不要な情報分割内容を再生対象から削除するためである。CPU21はマーク情報CDに関してマークの番号、時刻及び名前を記録するようになされる。これらのマークの番号、時刻及び名前は記憶装置23等に記録され、ノートパソコンPCiの液晶ディスプレイ11等に表示される。編集処理を容易にするため  
10 である。CPU21では表示情報内容DINを編集してデータストリーム化し電子情報内容DOUTを作成するようになされる。議事録をネット配信するためである。

このようにすると、データストリーム形式の電子情報内容DOUTを一斉に複数のクライアントPCや、コミュニケータ3へ配信（ブロードキャスト）することが  
15 できる。なお、データバス26には動画・音声入力端子（I/Oインタフェース）25が接続されており、TV会議装置7を接続して、このTV会議装置7から映像および音声情報を受信するようになされる。また、ネットワークアダプタ24はコミュニケータ3と接続するために使用される。もちろん、コミュニケータ3だけではなく、クライアントPCや、アクセスポイントとも接続される。

20 このようにクリエータ5は上述したようにコミュニケータ3で表示されているプレゼンテーション資料に関する情報を記録する他、電子会議に出席した出席者の情報（IPアドレスや顔写真などの情報）などコミュニケータ3から転送される情報、さらには動画・音声情報などを記録するようになされる。そして、記録終了と共に電子会議システムの議事録とも言える会議コンテンツを自動的に生成  
25 するようになる。

例えば、クリエータ5ではコミュニケータ3から送られてきた表示情報内容DIN及びノートパソコンPCiから送られてきたマーク情報CDに基づいて、マークの番号及び時間をリストにして管理する。この例でMarkリストは、MARK データ：オリジナルとして<マーク番号>「1」、<マークの時刻>として「00：0

0 : 0 2」、及び<マークの名前>として「開会宣言」が表形式にまとめられ、ノートパソコンP C i の表示装置等にリスト表示される。

5 上述したクリエイタ 5 およびT V会議装置 7 に対する制御は複数の会議参加者のノートパソコンP C i が存在する場合、その内の 1 台のクライアントのノートパソコンP C i によって制御される。つまり書記役のノートパソコンP C i (以下、「記録者用クライアントP C」という) によって管理されることになる。記録者用クライアントP Cとなるためには、クリエイタ 5 に対する操作画面として使用されるコントロール (CONTROL) 画面を開ければよい。

10 ここで記録者用クライアントP Cでは、電子会議の議事録オリジナルとして情報分割内容を入れ換えていない状態、すなわち再生順番を入れ換えていない場合や、議事録推奨として、情報分割内容を入れ換えた状態、すなわち、再生順番を入れ換えた場合について表示情報内容D INを編集するようになされる。これら編集後の情報分割内容はクリエイタ 5 内のメモリに格納され管理される。電子情報内容D OUTは編集後の情報分割内容をデータストリーム形式に連結してまとめたものである。この会議コンテンツはWebブラウザを使って時系列に再生できる形に生成される。

次に、図 6 ～図 8 を参照して記録者用クライアントP CにおけるG U I 画面 5 0、メニュー画面P 0 及びコンテンツマネージャ画面 5 0 e について説明をする。図 6 に示すG U I 画面 5 0 は、記録者用のクライアントのノートパソコンP C i で他のノートパソコンP C i を排他的に表示制御する場合に表示される。G U I 画面 5 0 は横方向に分割されたほぼ 3 つの表示画面から構成される。その中央部には基本画面 5 0 a が表示され、その右側には会議に参加している参加者に関する情報を表示した参加者画面 5 0 b が表示され、基本画面 5 0 a の左側にはクリエイタ 5 をコントロールするコントロール画面 5 0 c が表示される。そして画面最下部には横長のメモ画面 5 0 d が表示される。

この基本画面 5 0 a の上部側には、当該電子会議システム 1 0 1 に接続されているネットワーク構成用の電子機器のアイコンが表示される。図 6 の例ではクリエイタ 5 のアイコンK 1、コミュニケータ 3 のアイコンK 2 などが表示されている。また、T V会議装置 7 用のアイコンK 3 も表示されている。

基本画面 50 a の下部側はファイルのリスト欄として使用され、ここにはプレゼンターとして機能するクライアントのノートパソコン P C i に蓄積されているファイル名 R 1 が表示されている。参加者画面 50 b には、参加者の顔写真、参加者が所有しているクライアント P C i のプライベート I P アドレスなどが表示される。

コントロール画面 50 c は、その最上部が映像表示部となされ、ビデオカメラ 7 a で撮像された映像が動画として表示される。その中央部は帯状の表示エリアであって、ファンクションキーを含む複数のソフトキー操作部であり、その最下部が題名などの入力部となされている。ソフトキー操作部には、記録 (REC) キー K 4、停止 (STOP) キー K 5、一時停止 (PAUSE) キー K 6 の他に、記録中重要な映像個所にマークをつけるためのマーク (MARK) キー K 7、メモ画面を開くためのメモ (MEMO) キー K 8 およびプロジェクタ 2 に表示されている静止画情報 (プレゼンテーション資料) を保存するためのキャプチャ (CAPTURE) キー K 9 などが表示されている。

クライアント P C i からコミュニケーター 3 にログオンすると、その表示画面上には基本画面 50 a のみが表示される。ファイル名 R 1 中のファイルリストをコミュニケーター 3 のアイコン K 1 にドラッグ&ドロップ (Drug & Drop) することで、そのファイルデータ (プレゼンテーション資料) がコミュニケーター 3 に転送され、プロジェクタ 2 に表示されてプレゼンテーションすることができる。ただし、これはプレゼンターの資格を得たクライアントのノートパソコン P C i で操作した場合である。

また、基本画面 50 a のアテンディ (Attendee) ボタン K 10 を押すと、図 6 で右側に示すような参加者画面 50 b が表示される。そして、クリエータアイコン K 1 を右クリックすると、図 7 に示すようなメニュー画面が表示され、そのメニュー画面の中から「コントロール」を選択すると、図 6 に示したコントロール画面 50 c が表示される。コントロール画面の中から MEMO キー K 8 を操作すると、図 6 で G U I 画面 50 の下方にはメモ画面 50 d が表示され、ここに文章などを入力できる。メモ画面 50 d は 4 ~ 6 行分のスペースがとられている。

図 7 に示したメニュー画面より「コンテンツマネージャー」を選択すると、図

8に示すようなコンテンツマネージャー画面50eが表示される。コンテンツマネージャー画面50eにはクリエイタ5に保存されているリストメニューが表示される。図8に示すコンテンツマネージャー画面50eには、クリエイタ5内に保存されているコンテンツリストR2が表示される他、選択されたコンテンツリストR2に対する動作モード選択用のソフトキーが表示される。

このシステム101では、選択されたコンテンツを再生するレビュー (Review) キーK11、選択されたコンテンツをクライアントPCiに転送するクライアント転送 (Download to My Computer) キーK12、選択されたコンテンツをサーバ装置へ転送するサーバ転送 (Upload to Server) キーK13、選択されたコンテンツの詳細情報を見るための詳細 (Show Contents Information) キーK14、選択されたコンテンツを消去するためのディレート (Delete) キーK15などが表示されている。

次に、コントロール画面50cにおける記録保存確認画面P1について説明をする。図9に示す記録保存確認画面P1は、記録者側ノートパソコンPCiのコントロール画面50cでSTOPキーK5を押下すると表示される。STOPキーK5の押下によって記録を終了し、コンテンツを生成するかの確認がなされる。このとき、レビューであって、パスワードが適用されている場合はその入力が行なわれる。例えば、レビューキーK11をクリックする。この画面P1には「コンテンツ○○を保存します。よろしいですか？」のメッセージが表示される共に、「プレゼンター認証用のパスワードで保護する」のメッセージが表示され、パスワードが入力される。

また、確認チェック用のマーク領域が表示される。このマーク領域をクリックすると、チェック用のレ点が表示される。この画面P1の下方にはOKボタンK24とキャンセル (CHANCEL) ボタンK25が設けられている。ここで保存操作を行うべくOKボタンK24をクリックすると、会議コンテンツが自動的に生成される。コンテンツ生成処理以外はキャンセルボタンK25をクリックする。コンテンツを生成することなく終了する。

次に、コンテンツ編集ソフトウェアに係るコンテンツ編集画面70について説明をする。図10に示すコンテンツ編集画面70はクライアントのノートパソコ



ン P C i に表示される。この編集画面 7 0 の左上部分には選択されたコンテンツのタイトル等の基本情報が表示される。この編集画面 7 0 の右上部分は静止画表示領域 7 0 a であり、この領域 7 0 a にはカレントタイムに対応する静止画が表示される。カレントタイムとは表示内容情報 D I N の記録の中でマーカが指定され

5 マーク情報 C D が設定された時刻をいう。この時刻は時間情報 T D から得られる。

この編集画面 7 0 の中央部は動画表示領域 7 0 b であり、この領域 7 0 b にはカレントタイムに対する動画を表示するようになされる。カレントタイムに対する動画は、マーカが指定されマーク情報 C D が設定されたある時刻から次のマーカが指定されマーク情報 C D が設定された時刻に至るまでの会議室の様子を T V

10 会議装置 7 によって撮影したものである。これに対しカレントタイムに対する静止画に関してはマーカが指定されマーク情報 C D が設定されたある時刻から次のマーカが指定されマーク情報 C D が設定された時刻に至るまでの例えば、プロジェクタ 2 のプレゼンテーション資料が表示される。また、編集画面 7 0 の中央部から下半分には、クリエイタ 5 に記録された動画、静止画およびメモを時間軸 7

15 1 に沿ってそれぞれ並べている編集領域 7 0 c が割り当てられている。

編集領域 7 0 c では例えば、3 台のプロジェクタ 2 による映像 (Picture) が表示される。これは 1 つの会議室に 3 台のプロジェクタ 2 を配置し、これらのプロジェクタ 2 のプレゼンテーション画面でマーク情報 C D を設定された情報分割内容をクリエイタ 5 で編集して会議コンテンツを送出するためである。この例で

20 Picture 1 の段には時間情報 T D に基づいてプロジェクタ 2 による Page 1 ~ Page 3 の映像が表示される。Page 1 の映像は 1 台目のプロジェクタ 2 であって例えば、マーカが指定されマーク情報 C D が設定されたある時刻 (カレントタイム; 0 0 : 0 0 : 0 0) から次のマーカが指定されマーク情報 C D が設定された時刻 (0 0 : 0 5 : 0 0) に至るまでのプレゼンテーション資料が表示される。

25 Page 2 の映像は同 1 台目のプロジェクタ 2 で例えば、マーカが指定されマーク情報 C D が設定されたある時刻 (0 0 : 1 2 : 0 0) から次のマーカが指定されマーク情報 C D が設定された時刻 (0 0 : 1 8 : 0 0) に至るまでのプレゼンテーション資料が表示される。

Page 3 の映像は同 1 台目のプロジェクタ 2 で例えば、マーカが指定されマーク

情報CDが設定されたある時刻（00：24：00）から次のマーカが指定され  
マーク情報CDが設定された時刻（00：30：00）に至るまでのプレゼンテー  
ション資料が表示される。

また、Picture 2 の段には時間情報TDに基づいて2台目のプロジェクタ2によ  
るPage 1 の映像が表示される。Picture 2 のPage 1 の映像は2台目のプロジェクタ  
2であって例えば、マーカが指定されマーク情報CDが設定されたある時刻（0  
0：08：00）から次のマーカが指定されマーク情報CDが設定された時刻  
（00：12：00）に至るまでのプレゼンテーション資料が表示される。

更に、Picture 3 の段には時間情報TDに基づいて3台目のプロジェクタ2によ  
るPage 1 の映像が表示される。Picture 3 のPage 1 の映像は2台目のプロジェクタ  
2で例えば、マーカが指定されマーク情報CDが設定されたある時刻（00：1  
6：00）から次のマーカが指定されマーク情報CDが設定された時刻（00：  
24：00）に至るまでのプレゼンテーション資料が表示される。

これらのPicture 1～Picture 3 の映像は情報分割内容の一例となるサムネイル  
74として表示され、静止画表示領域70aへの表示対象となる。この例では  
Picture 1～3のサムネイル74が編集領域70cに表示される。いずれの  
Picture 1～3においても、横方向は時間情報の一例となる時間軸71である。時  
間軸71には時刻（00：00：00）～（00：50：00）が表示される。  
なお、上述した時刻（00：05：00）、（00：12：00）、（00：1  
6：00）、（00：08：00）、（00：18：00）、（00：24：0  
0）、（00：30：00）については表示を省略している。この例では、編集  
領域70cにおいて、サムネイル74を選択すると、動画も同期してそのサムネ  
イル74が表示された時間に飛ぶようになされる。

つまり、編集領域70cでは時間軸71に沿って、動画または音声の再生情報  
を表す表示帯、静止画を表す表示帯およびメモを表す表示帯を並べている。動画  
または音声の再生情報を表す表示帯には、編集画面70の動画表示領域70bに  
表示するためのカレントタイムを表示するようになされる。静止画の表示帯はそ  
の静止画の表示時間に対応した帯部分が他の部分と異なる状態となっており、こ  
の帯部分に対応する静止画のサムネイル74が表示されている。この例では、上

述したようにPicture 1～3がそれぞれの表示帯に対応している。サムネイル7 4とカレントタイムについては上述した通りである。

この編集領域7 0 cの最下端に時間軸7 1が設けられていることは、上述した通りである。この例では編集画面7 0に表示する時間軸7 1の単位を「1, 2, 5, 10, 15, 30, 60」の各分に変更でき、その単位内に入らない部分、つまり、単位が小さくなることによって、表示しきれなくなつた領域は、図示しないスクロールバーにて検索して表示させることができる。この編集領域7 0 cの最上端には動画用のタイムスケール (Movie) 1 6が設けられている。タイムスケール1 6上には下向きの五角形記号から成る編集用のマーカ (Marker) 7 3が設けられ、このマーカ7 3は後述するMarkerキーK 7によって自由に設定できるようになされている。

また、Picture 3の表示帯の下方にはメモ (Memo) キーK 2 2が設けられ、このメモキーK 2 2の横方向には各種アイコンキー列 (表示帯) 1 8が並んでいる。メモキーK 2 2は図6に示したメモ画面5 0 dの内容を表示する際に使用される。メモ画面5 0 dには4～6行分程度の文字入力スペースが割り当てられ、会議中のプレゼンテーション等に関するメモ (覚え書き ; コメント) を文字入力し、後でこのメモを確認できるようになされる。このメモの表示帯1 8はそのメモの表示時間に対応した帯部分が他の部分と異なる状態となっており、この帯部分に対応するメモのアイコンが表示されている。また、この静止画またはメモの帯部分の右端をドラッグ&ドロップする (つまんで動かす) ことにより、帯部分の長さを変更することができ、表示時間の変更が可能となされている。

このタイムスケール1 6と表示帯1 8との間には、Picture 1～3の表示領域を跨ぐようにして左右に移動可能なカレントタイムライン7 2が表示され、現在の時刻を表示するようになされる。この例ではPicture 3の段の映像にカレントタイムライン7 2が跨って表示されている。このカレントタイムライン7 2は常時この位置にあるのではなく、上述したように左右に移動可能であつて、カレントタイムライン7 2を画面の右から左へ流れていくように操作される。このタイムライン7 2に基づいて静止画の挿入、動画の再生、静止画の表示が行われる。この例では静止画の挿入に関して、カレントタイムライン7 2をPicture 1のPage 2に

跨ぐように移動することで、Picture 1 のPage 2 の映像が選択され、静止面表示領域 7 0 a にPicture 1 のPage 2 の映像を表示するようになされる。

また、タイムライン 7 2 で動画の位置、静止面の表示タイミングを確認しながら、カットイン点、カットアウト点をビジブルに指定して、動画と静止面のカット&マージを行うこともなされる。静止面のカットに関して、例えば、静止面を  
5 カットしたい時刻（カットイン点）及び次にマークした時刻（カットアウト点）を指定し、カットイン点又はカットアウト点のいずれかのMark 7 3 に右クリックして図示しないメニュー画面を表示し、そのメニュー画面で「削除」を選択するようになされる。動画に関しては、この静止面のカットによってこの表示時間帯  
10 の動画もカットされる。

なお、動画表示領域 7 0 b の下方にはMarkキーK 7 と共に、タイムライン 7 2 の送りキーK 2 6、その停止キーK 2 7、その早送りキーK 2 8、その早戻しキーK 2 9等が設けられる。送りキーK 2 6はタイムライン 7 2を左右に移動する際に使用される。停止キーK 2 7はタイムライン 7 2を停止させる際に使用される。  
15 早送りキーK 2 8はタイムライン 7 2を早送りさせる際に使用される。早戻しキーK 2 9はタイムライン 7 2を早戻しさせる際に使用される。早送り・早戻しキーK 2 8、K 2 9等の隣には右飛び越しキーK 3 0や、左飛び越しキーK 3 1が設けられている。右飛び越しキーK 3 0はタイムライン 7 2が右隣りに位置するマーカ 7 3を飛び越すようにする際に使用される。左飛び越しキーK 3 1は  
20 タイムライン 7 2がマーカ 7 3を左隣りに位置するマーカ 7 3を飛び越すようにする際に使用される。

MarkキーK 7の両脇にはタイムライン 7 2を含む表示枠等を設定する右矢印キーK 3 2、左矢印キーK 3 3も備えられている。右矢印キーK 3 2はマーカ表示帯でMark 7 3を右方向に検索する際に使用される。左矢印キーK 3 3は同表示帯  
25 でMark 7 3を左方向に検索する際に使用される。これらのキーK 7、K 2 6～K 3 3等を使用することで、編集作業の操作性を向上できるようになされている。

次に、マークリスト編集画面 P 2 について説明をする。図 1 1 に示すマークリスト編集画面 P 2 は記録者用のノートパソコン P C i でコンテンツマネージャー画面 5 0 e を操作することにより表示される。もちろん、コンテンツマネージャ

一画面50eでなく編集用のソフトウェアで行ってもよい。この画面P2にはマークリスト領域P21が設けられ、例えば、マークの番号1〜5に関して、これらのマークの時刻及びマークの名前が一覧表形式で表示される。このマークリスト領域P21には検索用の上・下キーK16、K17やツールバーK18が設けられ、マークの番号、時刻及び名前を検索できるようになされている。上・下キーK16、K17やツールバーK18の左側には名前変更キーK19や削除キーK20、閉じるキーK21が設けられている。名前変更キーK19はマークの名前を変更する際に使用される。削除キーK20はマーク番号を削除する際に使用される。マーク番号の削除によって、このマーク番号に属する時刻及び名前も同時に削除可能になされている。閉じるキーK21はマークリスト編集画面P2を閉じる際に使用される。マークの順番を入れ替える場合はマーク番号をドラッグ&ドロップすることによりなされる。

次に、コンテンツ再生画面60について説明をする。図12に示すコンテンツ再生画面60は、例えば、図10で説明した編集画面70に基づいて会議コンテンツをクライアントのノートパソコンPCiに表示したものである。コンテンツ再生画面60は、図示するように会議の模様を映像記録した動画再生画面60aが左上部に位置し、そしてその会議で使用した静止画情報であるプレゼンテーション資料の静止画再生画面60bがその右半分に位置するように分割表示され、これらが同一表示画面上で同時に表示できるような画面構成となっている。そのため、プレゼンテーション資料用の静止画再生画面60bは、1つの会議室に設置されるプロジェクタ2の最大数によってその表示パターンが相違する。この実施例では3台までプロジェクタ2が接続できる構成であり、最大で3つのプレゼンテーション資料が表示される場合があるので、静止画再生画面60bの再生画面構成は最大4分割できる表示パターンとなっている。

この表示パターンはプロジェクタ2が3台使用されたときの表示例である。静止画Picture1は1台目のプロジェクタ2で表示されたプレゼンテーション資料であり、同様に静止画Picture2、Picture3は他の2台目、3台目のプロジェクタ2を用いて表示されたプレゼンテーション資料である。コンテンツ再生時には時間経過に合わせてこの静止画再生画面60bに表示されるプレゼンテーション資

料が自動的に切り替わる。

動画再生画面 60 a には、上述した動画映像が表示される他に、その映像表示部の真下にはView切り替え部 75 が表示される。View切り替え部 75 の下方にはMarkキーK 7 が設けられ、サムネイル 74 を選択する際に使用される。サムネ  
5 ル 74 を構成するPicture 1 ~Picture 3 の映像は図 10 に示したようにマーカを指定して設定した時刻と対応している。MarkキーK 7 の下側には表示部 76 が割り当てられ、この表示領域 76 は 2 段に分かれ、プロジェクタ 2 で表示したプレゼンテーション資料が最大 6 枚までサムネイル（縮小画面） 74 として表示される。この表示部 76 にサムネイル 74 を表示することをマーク表示という。複数  
10 台のプロジェクタ 2 を使用しているときは選択された 1 台のプロジェクタ 2 に表示された資料がサムネイル表示される。

この例で、MarkキーK 7 を使用して例えば、1 台目のプロジェクタ 2 による静止画について、任意のサムネイル 74 を選択すると、表示部 76 の上方に表示された動画もこれに同期して、そのサムネイル 74 が表示された時間までシフトし、  
15 その時間から動画がノーマル再生される。ここで選択されたサムネイル 74 は静止画領域 60 b ではPicture 1 となって拡大表示される。このように、静止画領域 60 b に表示されたPicture 1 の内容に代えてマーク表示されているサムネイル 64 に入れ換えるようになされる。この例では、電子会議中、マークされた会議内容を拡大して再生できるようになされている。

つまり、このコンテンツ再生画面 60 の例では、会議中に記録者用のノートパソコン PC i で、そのコントロール画面 50 c のMarkキーK 7 を押した順に、編集処理時に付された題名（題名が無い場合は「Untitled」になる）と時間が表示される。そしてマーク表示欄 77 の題名「オリジナル、推奨」等をマウス 8 でクリックすると、上に表示された動画もこれに同期してその時間までシフトしてノ  
25 ーマル再生となる。これによって常に動画と静止画（プレゼンテーション資料）との同期が取られて表示されることになる。再生時には時間経過に合わせて表示がそれぞれ切り替わる。上述した静止画再生画面 60 b の各表示領域の下側には、虫眼鏡を模した画面の拡大表示ボタン K 23 があり、これが選択されたときには表示されている静止画が、最大表示パターンに切り替えて表示（オリジナルサイ

ズ表示) される。

続いて、当該ネットワーク電子会議システム101における処理例について説明をする。図13はネットワーク電子会議システム101における処理例を示すフローチャートである。図14は表示情報内容DINの記録時の処理例、図15はその再生時の処理例を各々示すフローチャート(サブルーチン)である。

この実施例では会議室にクリエイタ5(情報作成系I)、プロジェクタ2及びコミュニケータ3(情報制御表示系II)を配置すると共に、その会議室内に一以上のノートパソコンPCi(情報処理系III)を準備する場合を前提とする。

クリエイタ5とコミュニケータ3とはHUB9A、9C及び通信ケーブル40を使用して接続される。アクセスポイント6はHUB9Bを通じて通信ケーブル40に接続される。ノートパソコンPCiには無線LANカード4Aが取り付けられ、アクセスポイント6とノートパソコンPCiとが無線LAN接続される。もちろん、ノートパソコンPCi、プロジェクタ2、コミュニケータ3及びクリエイタ5は電源がオンされる。

この例では資料発表者はプレゼンテーション用の文書ファイルや画像ファイルをノートパソコンPCiからネットワーク経由でコミュニケータ3に転送する。この画像ファイルの転送によって、プレゼンテーション用資料をプロジェクタ2に表示するようになされる。また、資料発表者は、コミュニケータ3に対して、マウス8の操作権を得る処理を行い、プロジェクタ2の表示画面上にアイコン表示させながら説明するようになされる。なお、マークを打つ回数Nは最大100回とする場合について例を挙げる。もちろん、マークを打つ回数Nは最大100回に限られることはない。

これを処理条件にして、図13に示すフローチャートのステップS1で、会議参加者のノートパソコンPCiを用いて電子会議用アプリケーションソフトウェアを起動し、コミュニケータ3にログオンする。この場合、最初の会議参加者がパスワードを設定し、それ以降の参加者はそのパスワードを入力することでその会議に参加することができる。パスワードは予めその電子会議システムに決められた固有の値ではないので、パスワードを忘れたり、間違って電子会議システム101を起動できないような不都合な問題をなくすることができる。

その後、ステップS 2に移行して会議参加者がクリエイタ 5を操作する画面であるGUI画面5 0でコントロール画面5 0 cを立ち上げて開くと、そのクライアントだけが記録者用クライアントのノートパソコンPC iとなる。他のノートパソコンPC iに対して排他的に表示制御をするためである（図6参照）。

- 5 つまり、ノートパソコンPC iのGUI画面5 0上で、図6に示したクリエイタ 5のアイコンK 1を右クリックし、表示されたメニュー画面P 0から「コントロール」を選択すると、コントロール画面5 0 cが表示される。

- そして、ステップS 3に移行してコントロール画面5 0 cのRECキーK 4を押すと、予め相手方と接続され、起動されているTV会議装置7が会議の映像記録を開始するようになされる。このとき、図3に示したカメラ7 aやマイク7 b等を有したTV会議装置7からの動画、音声情報がエンコードされてクリエイタ 5内のワーク用のRAM（ハードディスク）2 2に保存される。
- 10

- そして、記録者クライアントPCでは例えば、図1 4に示すサブルーチンに移行して、そのステップB 1でRECキーK 4が押下されるのを待つ。RECキーK 4が押下されるとステップB 2でクリエイタ 5では動画の記録が開始される。その後、ステップB 3に移行してノートパソコンPC iでは一定時間を区切ってマークキーK 7が押下されたかがチェックされる。このとき、ユーザは記録中に話題の変わったとき、プレゼンタが変わったときなど、コントロール画面5 0 cのマークキーK 7を使って節目、節目でマークを打つようになされる。ノートパソコンPC iでは一定時間内にマークキーK 7が押下された場合はステップB 4に移行してクリエイタ 5ではMarkリストにマーク番号「1, 2・・・」と共にマーク時間「0 0 : 0 0 : 0 1」等を記録するようになされる。Markリストは例えば、記憶装置2 3に展開される。
- 15
- 20

- その後、ステップB 5に移行してクリエイタ 5ではマークの回数Nが、予め設定された「1 0 0」を越えたかがチェックされる。このとき、マーク回数N = 1 0 0回の設定についての根拠はなく、比較基準値を設定するという意味である。マークの回数Nが1 0 0回を越えた場合はステップB 6に移行する。ステップB 6ではノートパソコンPC iではマークキーK 7をディセーブル表示をする。マーク指定処理が限界であることをユーザに知らせるためである。
- 25



また、ステップB 3でノートパソコンP C iでは一定時間を経過してもマークキーK 7が押下されない場合及び、ステップB 5でマークの回数Nが「1 0 0」を越えていない場合はステップB 7に移行する。ステップB 7ではクリエータ5では表示情報内容D INの記録終了かを判別する。その記録を終了する場合はこれらの処理を終了する。なお、その記録を終了しない場合はステップB 3に戻ってマークキーK 7が押下されたかをチェックし、上述した処理を継続するようになされる。

更にまた、図6に示したコントロール画面5 0 cでMEMOキーK 8を押すと、メモ画面5 0 dが開きテキストの入力が可能になる。同図のSENDキーK 1 7を押すと、入力したテキストがクリエータ5内に取り込まれる。メモ画面5 0 dには4～6行分程度の文字入力スペースが割り当てられ、会議中のプレゼンテーション等に関するメモ（覚え書き；コメント）を文字入力し、後でこのメモを確認できるようになされる。この機能は編集に便利である。

ここで図1 3に示したフローチャートのステップS 3に戻り、そして、ステップS 4でノートパソコンP C iのファイルリストR 1からプレゼンテーション資料を表示したいプロジェクト2のアイコンK 2にドラッグ&ドロップすると、プロジェクト2の画面上にファイルリストで選択されたプレゼンテーション資料が表示される。これと同時にこのプレゼンテーション資料およびページ切り替え情報などがクリエータ5内のワーク用のR A M 2 2に保存される。

このとき、クリエータ5ではコミュニケータ3から送られてきた表示情報内容D IN及びノートパソコンP C iから送られてきたマーク情報C Dに基づいて、マークの番号及び時間をリストにして管理する。例えば、Markリストは、

{MARK データ：オリジナルとして

<マーク番号>	<マークの時刻>	<マークの名前>
1	00:00:02	開会宣言
2	00:01:00	社長あいさつ
5 3	00:03:40	事例1発表
4	00:07:00	事例2発表
5	00:10:20	事例3発表
6	00:20:00	(Untitled)
7	00:34:20	総評

10 }

というように表形式にまとめられ、マークリストとなって記憶装置23に格納される。この「オリジナル」とは情報分割内容を入れ換えてない状態、すなわち再生順番を入れ換えていない状態の内容をいう。マークの名前は記録者用クライアントPCのGUI機能を利用してマークを打つとき又はその後に入力される。

15     そして、ステップS5に移行して記録を終了する時は、コントロール画面50cでSTOPキーK5を押す。その際、記録者側ノートパソコンPCiには図9に示したような保存確認画面P1が表示される。コンテンツ保存処理以外はその内容が消去される。もちろん、表示情報内容DINはクリエイタ5内の記憶装置23に保存されており、編集処理をした記録者側ノートパソコンPCiの中からコンテンツ以外のデータが消去されるという意味である。ここで保存操作を行うと、ス  
20     テップS6に移行して会議コンテンツが自動的に生成される。

つまり、ステップS6ではコミュニケータ3からの静止画情報とTV会議装置7からの動画・音声情報に基づいて会議コンテンツが生成される。このとき、クリエイタ5ではプレゼンテーション用の静止画像や会議室内の動画像を1つのデータストリームにした会議コンテンツの内容を成す電子情報内容DOUTが作成され  
25     る。この動画像を含む会議コンテンツはインターネットのようなネットワークを介して参照できるようにするため、ファイルデータはHTML変換される。

その後、ステップS7で会議コンテンツの生成が完了すると、コンテンツマネージャ画面50eが自動的に表示される。もちろん、自動表示に限られること

はなく、マニュアル操作によってコンテンツマネージャー画面50eを開いても  
らうようにしてもよい。この画面50eでは、クリエイタ5内に保存されている  
会議コンテンツを確認することができる（図8参照）。そして、ステップS8で、  
このコンテンツマネージャー画面50eから見たい会議コンテンツを選択するこ  
とで、その内容を再生できる。

このとき、図11に示したマークリスト編集画面P2を図12に示したコンテ  
ンツ再生画面60に表示し、自由に選択して視聴できるようになされる。そして、  
図10に示したコンテンツ編集画面70で会議コンテンツを編集するようになさ  
れる。例えば、図15に示すサブルーチンをコールしてそのフローチャートのス  
テップC1で記録者用クライアントPCではレビューキーK11が押下されるの  
を待つ。レビューキーK11が押下されるとステップC2ではマーク番号はN=  
1か否かがチェックされる。

マーク番号がN=1の場合は、ステップC4に移行する。マーク番号がN=1  
でない場合は、ステップC3に移行する。ステップC3ではマーク番号N=1へ  
シークする。その後、ステップC4に移行してクリエイタ5では再生を開始する  
ようになされる。そして、ステップC5に移行してクリエイタ5では再生時間の  
監視が開始される。その後、ステップC6に移行してマーク番号Nの再生終了時  
間に達したか否かがチェックされる。マーク番号Nの再生終了時間に達した場  
合はステップC7に移行して次のマークは有るかがチェックされる。

次のマークが有る場合はステップC8に移行してN=次のマーク番号をセット  
するようになされる。その後、ステップC3に戻って上述した処理が継続される。  
ステップC7で次のマークが無い場合は処理を終了する。その後、図13に示し  
たフローチャートのステップS8にリターンする。そして、表示情報内容DINが  
確認された会議コンテンツはステップS9で図示しないサーバ装置に転送するこ  
とで保存される。また、ステップS8で会議コンテンツを再生し、その内容を編  
集したいときには、ステップS10に移行してコンテンツマネージャー画面50  
eを操作することにより、その会議コンテンツをノートパソコンPCi側に転送  
して、既知の編集ソフトで編集することができる。

例えば、Markリストをテキスト編集で修正し、再生順番を入れ替えることがで

きる。ここで先の例でマーク番号 6 を削除してマーク番号 2 とマーク番号 3 の間にマーク番号 5 を繰り上げた場合を例に採る。つまり、上述した Mark リストに関してマーク番号 6 をクリックする。マーク番号 6 を削除するためである。このマーク番号 6 に属する時刻及び名前も同時に表示色が変わる。そして、削除キー K 2 0 をクリックする。これにより、マーク番号 6 に属する時刻及び名前も同時に削除される。マーク番号 5 を繰り上げる場合は、マウス 8 によってマーク番号 5 をドラッグすると共に、マーク番号 2 とマーク番号 3 の間にドロップする。この結果、先の例で編集後のマークリストは、

{MARK データ：推奨

10	<マーク番号>	<マークの時刻>	<マークの名前>
	1	0 0 : 0 0 : 0 2	開会宣言
	2	0 0 : 0 1 : 0 0	社長あいさつ
	5	0 0 : 0 3 : 4 0	事例 3 発表
	3	0 0 : 0 7 : 0 0	事例 1 発表
15	4	0 0 : 1 0 : 2 0	事例 2 発表
	6	0 0 : 3 4 : 2 0	総評
	}		

というようになる。この「推奨」とは情報分割内容を入れ換えた後、すなわち、編集後の Mark リストの状態をいう。このように、編集ソフトを使って、Mark の追

加、削除、名前をつけることが可能となる。このような Mark リストを編集できるような専用 G U I 機能（コンテンツ編集ソフトウェア）が準備される。このソフトウェアはノートパソコン P C i 、クリエイタ 5 又はコミュニケータ 3 のいずれかに常備すればよい。この編集後の電子情報内容（会議コンテンツ）D O U T はステップ S 9 で図示しないサーバ装置に転送して保存される。これにより、ステップ S 1 1 で記録者のノートパソコン P C i からは図示しないサーバ装置上の電子情報内容 D O U T を再生することができる。

このように、本発明に係る実施例としてのネットワーク電子会議システム 1 0 1 によれば、会議室にクリエイタ 5（情報作成系 I）、プロジェクタ 2 及びコミュニケータ 3（情報制御表示系 II）を配置すると共に、その会議室内に一以上の

ノートパソコンPC i（情報処理系Ⅲ）が準備される。クリエイタ5とコミュニケータ3とはHUB 9 A、9 C及び通信ケーブル40を使用して接続される。アクセスポイント6はHUB 9 Bを通じて通信ケーブル40に接続される。アクセスポイント6とノートパソコンPC iとが無線LANによって接続される。ノートパソコンPC iではGUI機能に基づいて任意の情報を処理するようになされる。

これを前提にして、プロジェクト2はノートパソコンPC iのGUI機能に基づいて得られたマーク情報CDを時間情報TDと共に記録するようにクリエイタ5を制御する。プロジェクト2ではノートパソコンPC iから転送される資料情報等に基づいて静止画像等が表示される。クリエイタ5ではプロジェクト2によって表示される表示情報内容DINや、動画像・音声情報等を時間情報TDと共に記録して電子情報内容（ストリーミングデータ）DOUTを作成するようになされる。

従って、時間情報TDと共に記録された表示情報内容DINをマーク情報CDによって任意の動画／音声を情報分割内容に、また、静止画全体をサムネイル74等の情報分割内容に区分できるので、マーク情報CDによって区分された複数の動画／音声や、静止画を時間情報TDに基づいて再生順序を入れ替えたり、不要なサムネイル74を再生対象から削除するような編集処理を行うことができる。組み替えた順序で動画／音声や、静止画を再生することができる。

この実施例ではストリーミングデータの再生において、予めMarker単位での再生手順を指定しておくので、編集作業なしで再生順序を変えたり、必要な部分だけを再生したりすることができる。例えば、ストリーミングデータの再生において、予め指定されたMarkerの位置に飛ばして動画映像や静止画を再生することができる。

つまり、このMarkerキーK7を利用して、サムネイル74等を再生する順番を予めMarker単位で指定すると、組み替えた順序で動画／音声や、静止画を再生することができる。これにより、再生の順番を変えること、不要な部分を飛ばして再生することなどの機能が編集作業なしで実現できる。

従って、従来方式のような編集作業をすることなしに表示情報内容DINを編集したのと同じ効果が得られる。このことで、編集作業分の工数削減が計れる。ま

た、元の表示情報内容DINはそのまま残るので、再生順序の変更だけで、前回とは異なった形の会議コンテンツ等を作成することができる。

また、再生手順をランダムに設定することで、Marker単位でランダムに映像を再生でき、例えば問題の出題の順番を、見るたびに変えるなどの機能が実現できる。

5     Markerの打ち方は、マニュアルで行う方法、一定時間で行う方法について説明したが、Markerの間隔を短くすれば、再生時の電子会議システムにおける会議コンテンツの再生精度を上げることができる。

これにより、複雑な編集作業を伴うことなく簡単に会議コンテンツ等の電子情報内容DOUTを作成することができる。コンテンツ再生・編集の容易なネットワーク電子会議システム101を提供することができる。

10     当該ネットワーク情報処理システムに関してはネットワーク電子会議システム101の場合について説明したが、これに限られることはなく、ネットワーク教育システム、ネットワークゲームシステム等においても同様な効果が得られる。

例えば、ネットワーク教育システムを構成する場合は、各々の生徒にノートパソコンPCiを与え、各々のノートパソコンPCiと、コミュニケータやプロジェクタを備えた学習支援表示装置（情報制御表示手段）とを無線LAN等の通信手段によって接続する。学習支援表示装置とクリエイタ5とは通信ケーブル40により接続する。このシステムでは、ある生徒が操作するノートパソコンPCi

15     の入力操作機能に基づいて設定されたマーク情報を時間情報と共に記録するようにクリエイタ5が制御されるものである。この構成によって、複雑な編集作業を伴うことなく簡単に学習ポイントをまとめたコンテンツを作成できるようになる。

20     また、ネットワークゲームシステムを構成する場合は、各々のゲーム参加者にノートパソコンPCiを与え、各々のノートパソコンPCiと、コミュニケータやプロジェクタを備えたゲーム支援表示装置（情報制御表示手段）とを無線LAN等の通信手段によって接続する。ゲーム支援表示装置とクリエイタ5とは通信ケーブル40により接続する。このシステムでは、あるゲーム参加者が操作するノートパソコンPCiの入力操作機能に基づいて設定されたマーク情報を時間情報と共に記録するようにクリエイタ5が制御されるものである。この構成によっ

25     て、複雑な編集作業を伴うことなく簡単に対戦注目映像ポイントをまとめたコン

テンツを作成できるようになる。

#### 産業上の利用可能性

- この発明はネットワーク電子会議システムや、ネットワーク教育システム、ネ
- 5 ネットワークゲームシステム等に適用して極めて好適である。

## 請 求 の 範 囲

1. 入力操作機能を有して任意の情報を処理する一以上の情報処理装置と、  
前記情報処理装置から転送される情報に基づいて画像を表示する情報制御表示

5 手段と、

前記情報制御表示手段によって表示される表示情報内容を時間情報と共に記録  
して電子情報内容を作成する情報作成装置と、

少なくとも、前記情報処理装置、情報制御表示手段及び情報作成装置を接続す  
る通信手段とを備え、

10 前記情報制御表示手段は、

前記情報処理装置の入力操作機能に基づいて得られた制御情報を前記時間情報  
と共に記録するように前記情報作成装置を制御することを特徴とするネットワー  
ク情報処理システム。

15 2. 前記情報制御表示手段は、

前記情報処理装置から転送される情報に基づいて映像を表示する表示装置と、  
前記情報処理装置から入力操作指示に基づいて前記表示装置を含む電子情報処  
理を支援する情報処理支援装置とを備えることを特徴とする請求項1に記載のネ  
ットワーク情報処理システム。

20

3. 前記情報作成装置に記録される表示情報内容に対して前記情報処理装置の入  
力操作機能を使用して前記制御情報が設定されることを特徴とする請求項1に記  
載のネットワーク情報処理システム。

25 4. 前記表示情報内容に対して定期的又は不定期的に前記制御情報が設定される  
ことを特徴とする請求項1に記載のネットワーク情報処理システム。

5. 前記制御情報は、

前記表示情報内容にマークを設定するための識別情報であることを特徴とする



請求項 1 に記載のネットワーク情報処理システム。

6. 前記情報作成装置は、

前記制御情報がマーク設定用の識別情報であって、

- 5 当該識別情報に関してマークの番号、時刻及び名前を記録することを特徴とする請求項 3 に記載のネットワーク情報処理システム。

7. 前記情報作成装置は、

前記制御情報に基づいて表示情報内容を任意の情報分割内容に区分することを

- 10 特徴とする請求項 1 に記載のネットワーク情報処理システム。

8. 前記情報処理装置の入力操作機能を使用して前記情報分割内容の再生順序を設定することを特徴とする請求項 1 に記載のネットワーク情報処理システム。

- 15 9. 前記情報作成装置から前記情報処理装置へ表示情報内容をダウンロードし、前記情報処理装置で前記表示情報内容を再生することを特徴とする請求項 1 に記載のネットワーク情報処理システム。

10. 前記情報処理装置の入力操作機能を使用して前記表示情報内容を編集し、  
20 編集された表示情報内容に基づいて前記情報作成装置で電子情報内容を作成することを特徴とする請求項 1 に記載のネットワーク情報処理システム。

11. 前記情報処理装置から転送される情報以外の少なくとも映像または音声を入力する動画・音声入力装置を備えることを特徴とする請求項 1 に記載のネットワーク情報処理システム。  
25

12. 入力操作機能を有して任意の情報を処理する一以上の情報処理系と、前記情報処理系から転送される情報に基づいて画像を表示する情報制御表示系と、前記情報制御表示系によって表示される表示情報内容を時間情報と共に記録して電

子情報内容を作成する情報作成系とを通信手段によって接続し、

前記情報処理系の入力操作機能を使用して情報作成系に対して制御情報を設定し、

5 情報作成系では設定された前記制御情報を時間情報と共に記録するようになされることを特徴とする情報処理方法。

1 3. 前記表示情報内容をストリーミングデータとし、前記制御情報をマーク情報としたとき、

10 記録時に、予めマーカを指定して当該ストリーミングデータにマーク情報を設定し、再生時には、マーク情報に基づいて予め指定されたマーカ位置に飛んで当該ストリーミングデータを再生することを特徴とする請求項 1 2 に記載の情報処理方法。

15 1 4. 前記マーカを利用して前記ストリーミングデータを再生する場合に、予めマーカ単位に再生順番を指定することを特徴とする請求項 1 2 に記載の情報処理方法。

20 1 5. 前記ストリーミングデータの再生順番を入れ換えることを特徴とする請求項 1 4 に記載の情報処理方法。

1 6. 前記ストリーミングデータで不要な部分を飛ばして再生することを特徴とする請求項 1 4 に記載の情報処理方法。

25 1 7. 前記ストリーミングデータの再生手順をランダムに設定することによりマーカ単位に前記ストリーミングデータをランダムに再生することを特徴とする請求項 1 4 に記載の情報処理方法。

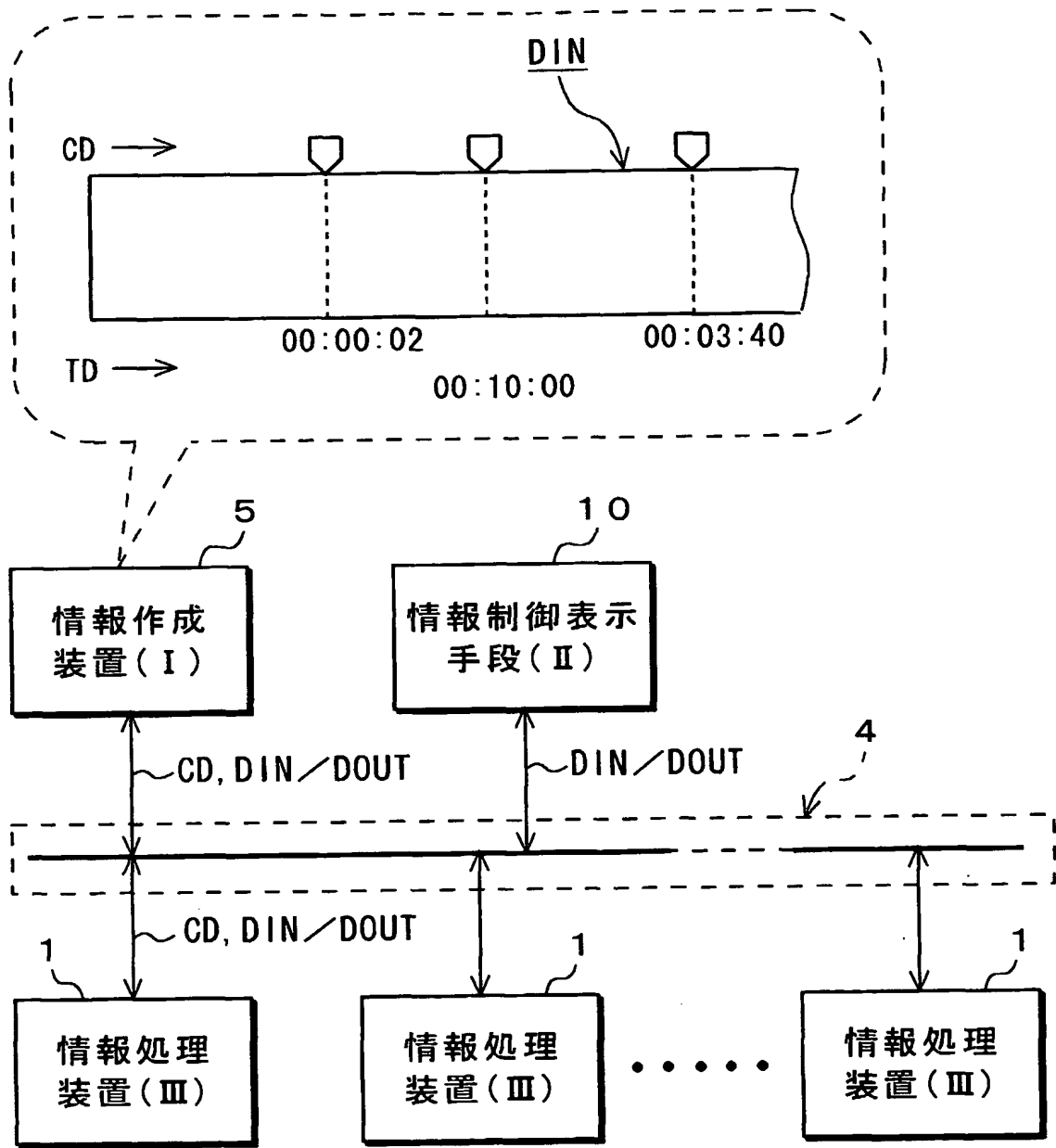
1 8. 前記マーカをマニュアルで設定することを特徴とする請求項 1 4 に記載の情報処理方法。

19. 前記マーカを一定時間毎に設定することを特徴とする請求項14に記載の情報処理方法。

5 20. 前記情報作成系は、

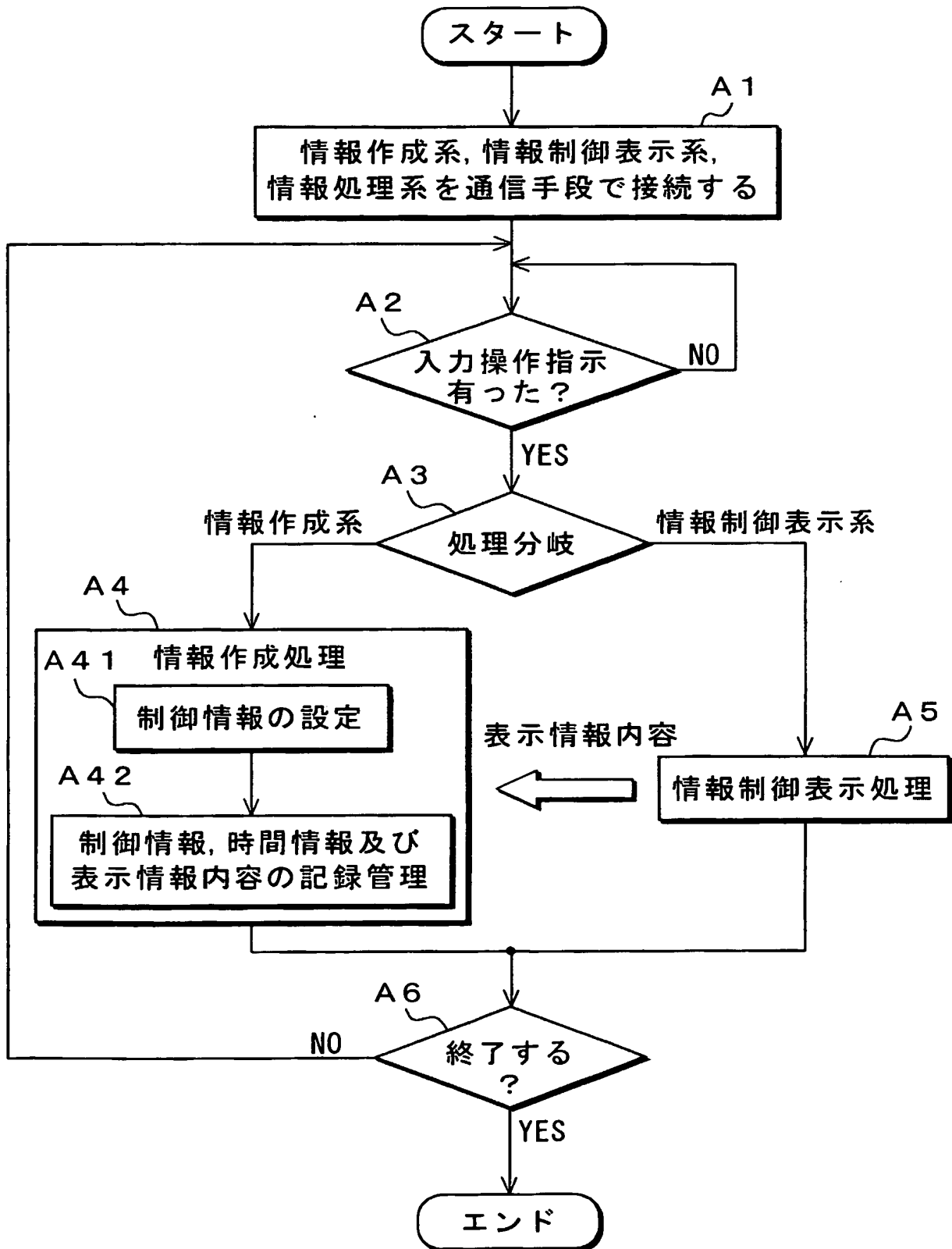
前記制御情報に基づいて表示情報内容を任意の情報分割内容に区分することを特徴とする請求項12に記載の情報処理方法。

FIG. 1



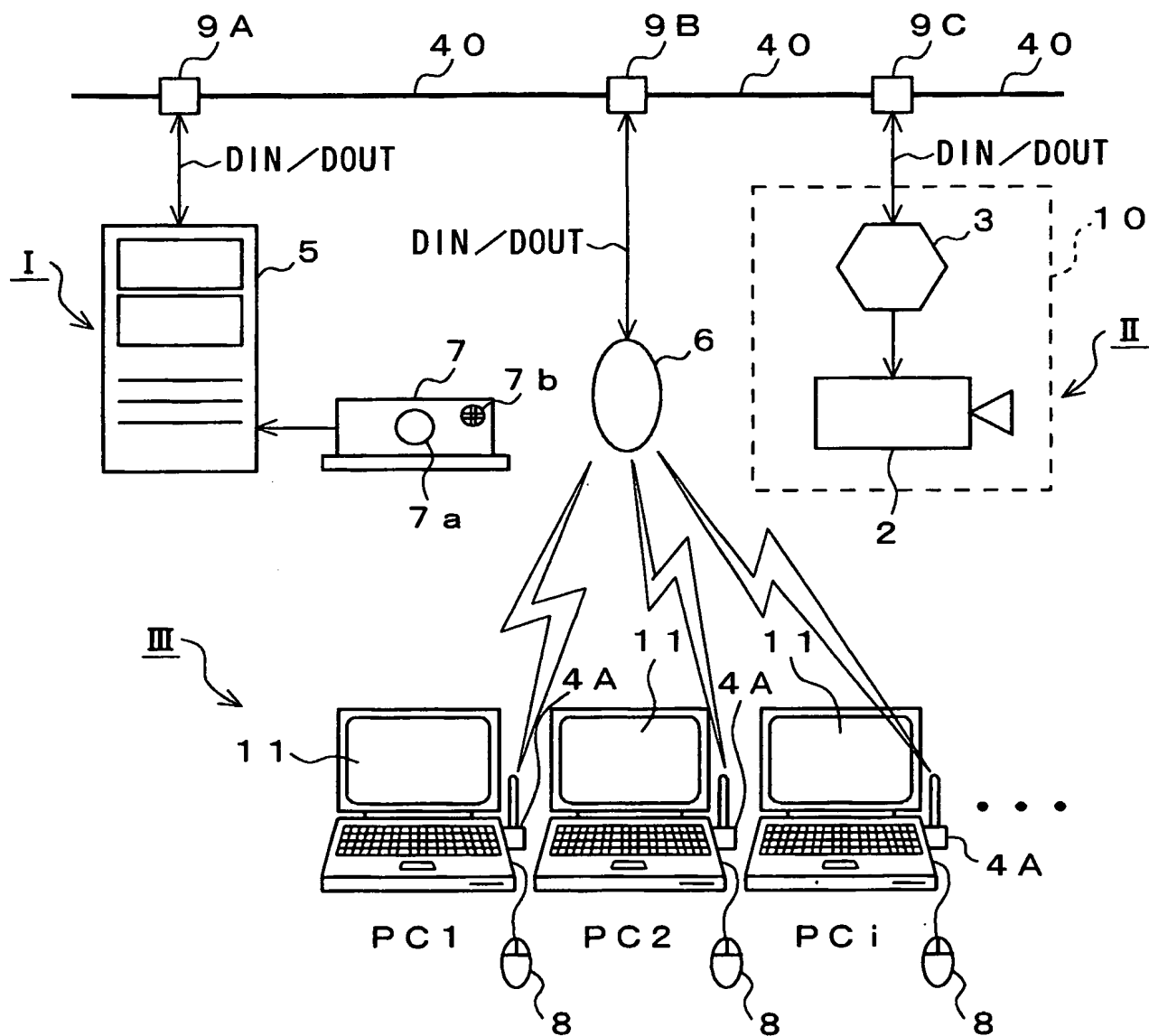
2 / 1 3

## FIG. 2



3 / 1 3

FIG. 3



4 / 1 3

FIG. 4

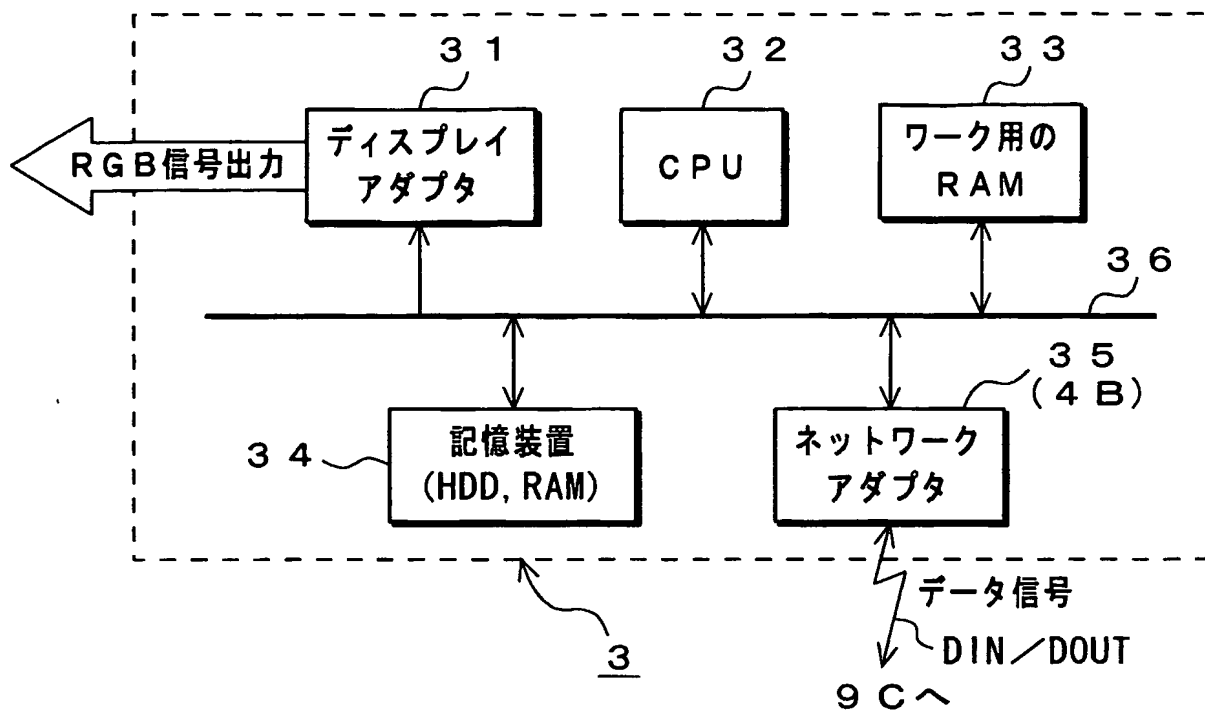
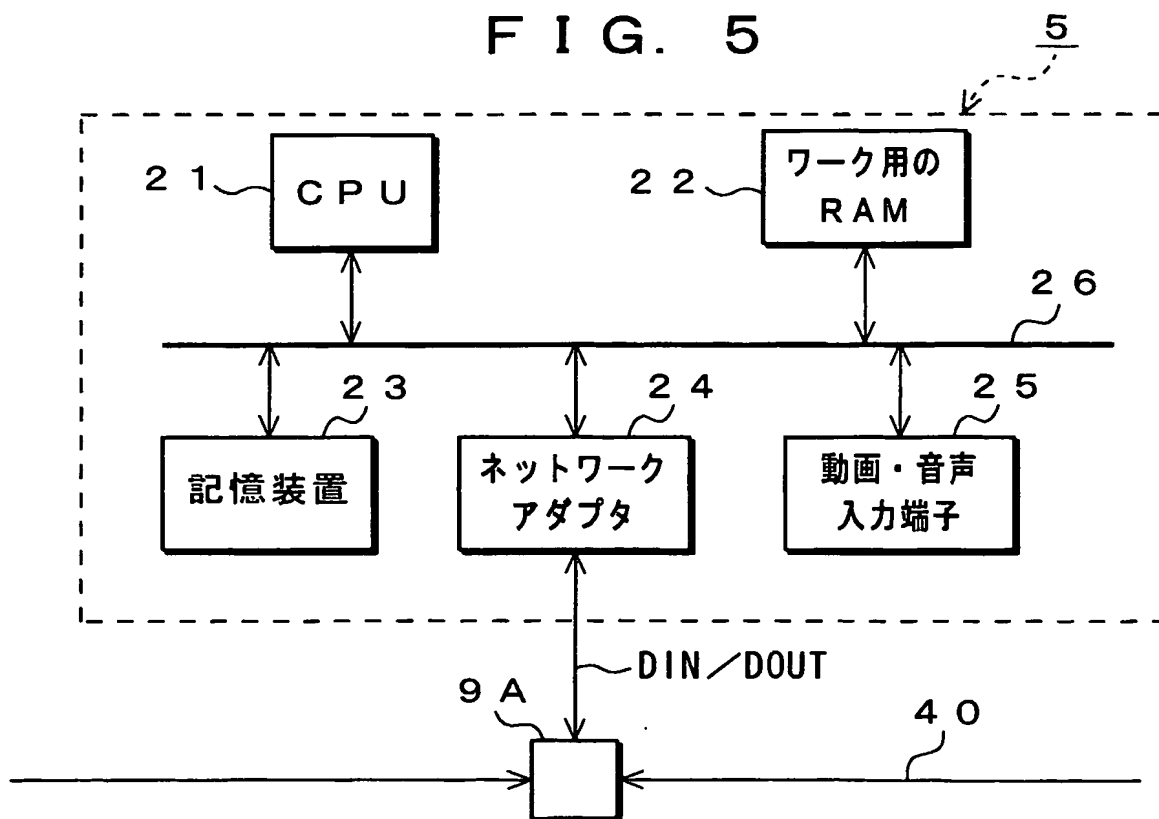
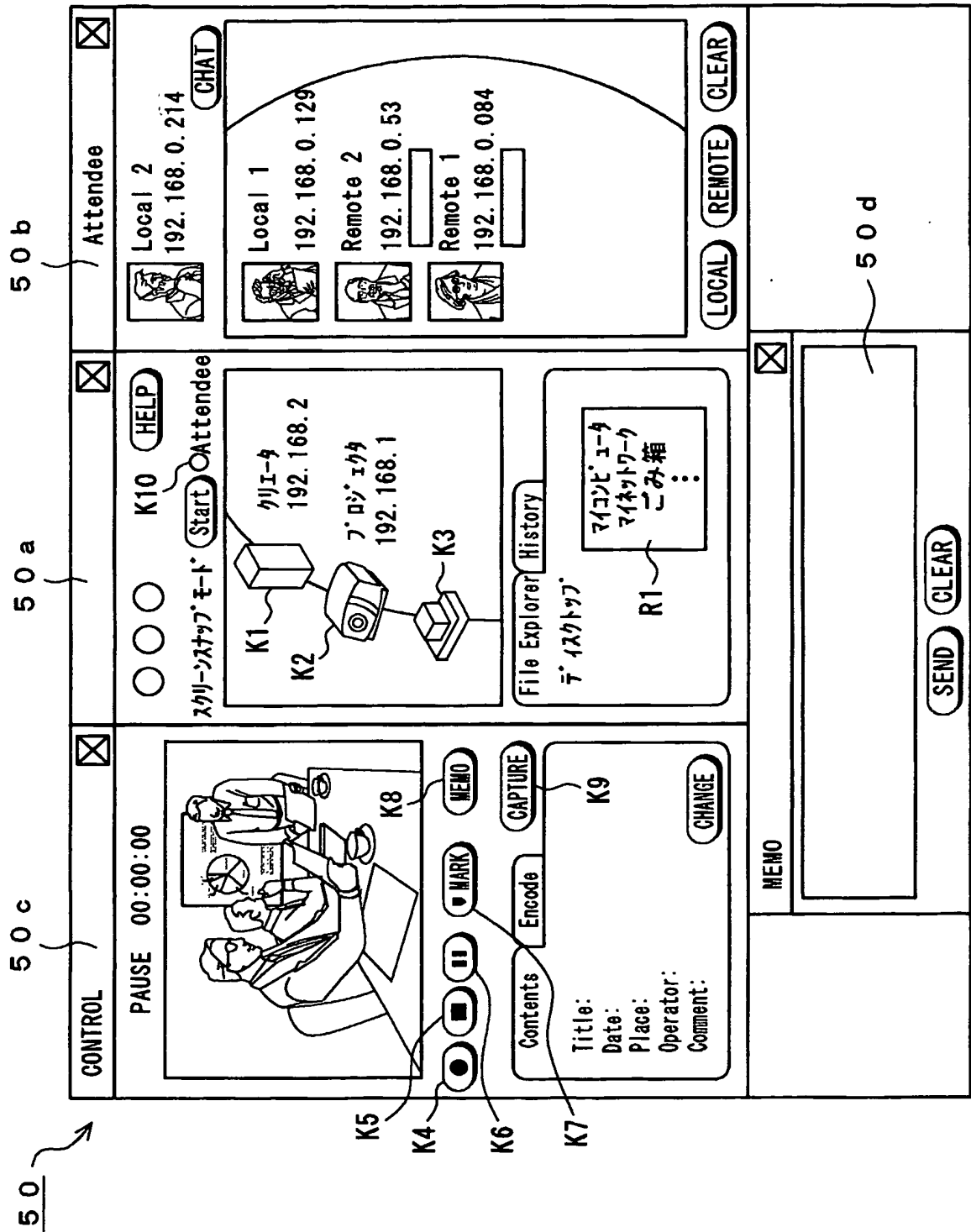


FIG. 5



5 / 1 3

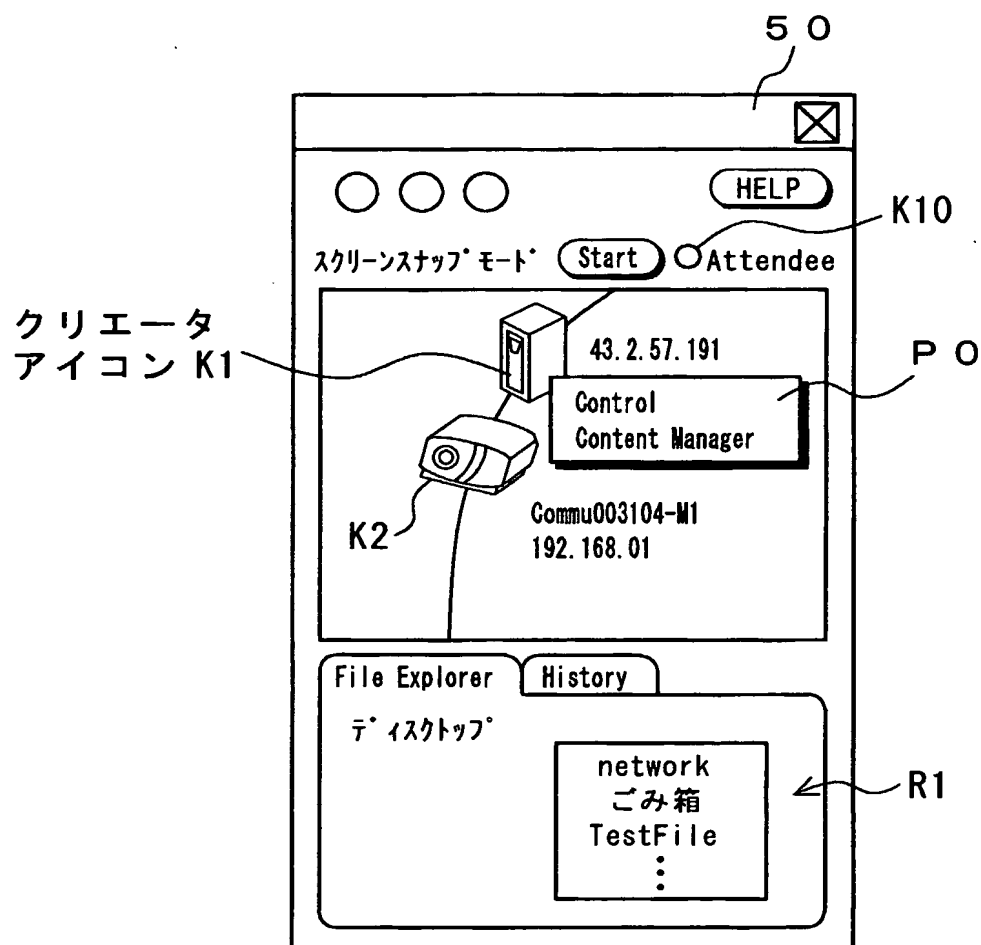
FIG. 6





6 / 1 3

FIG. 7



7 / 1 3

FIG. 8

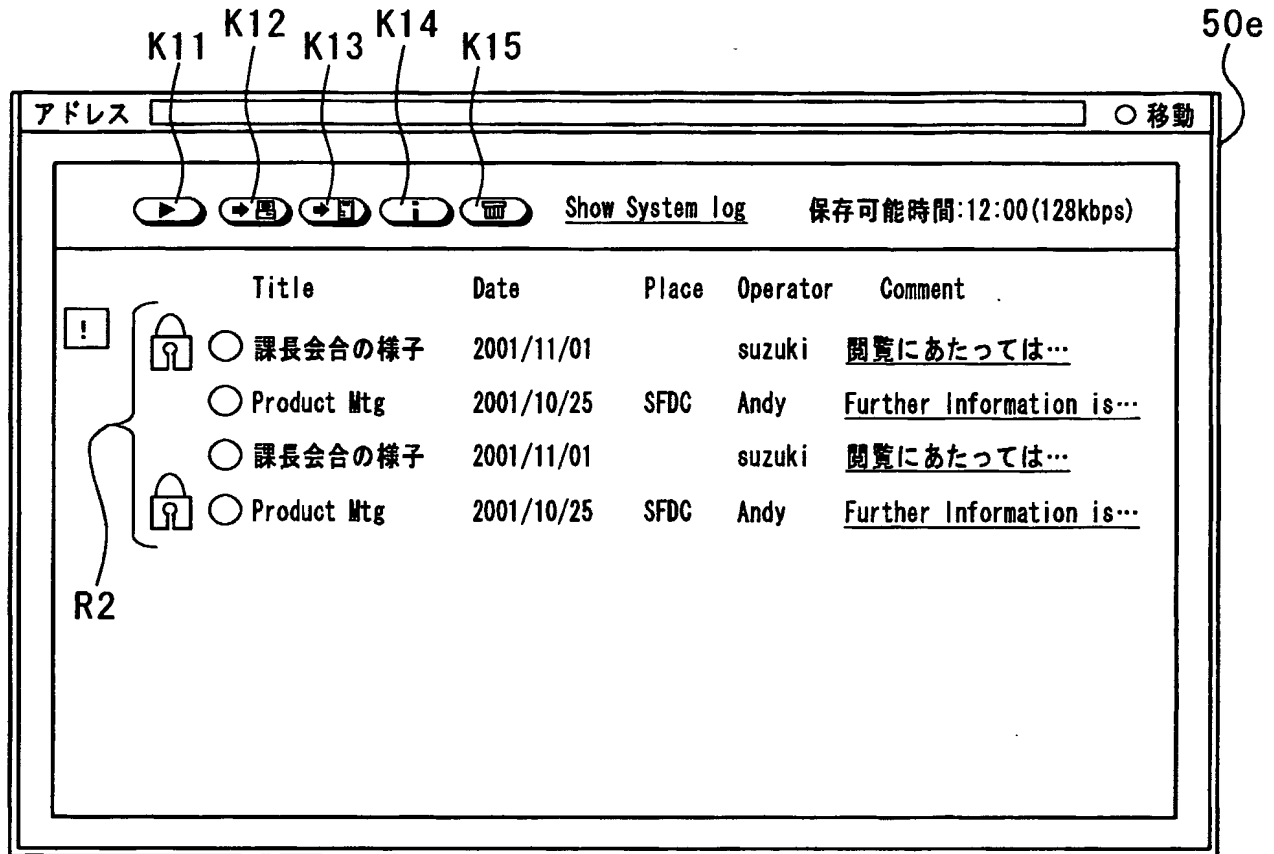


FIG. 9

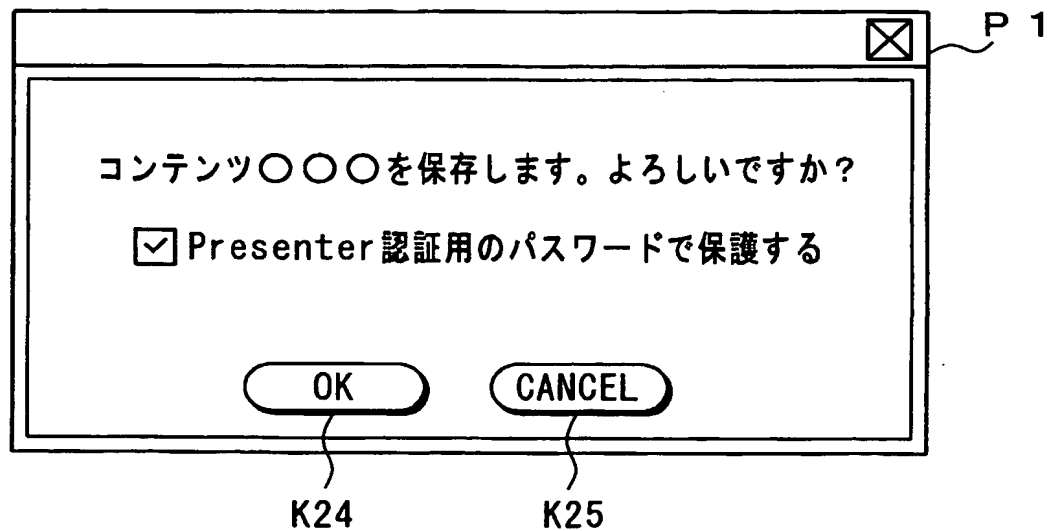
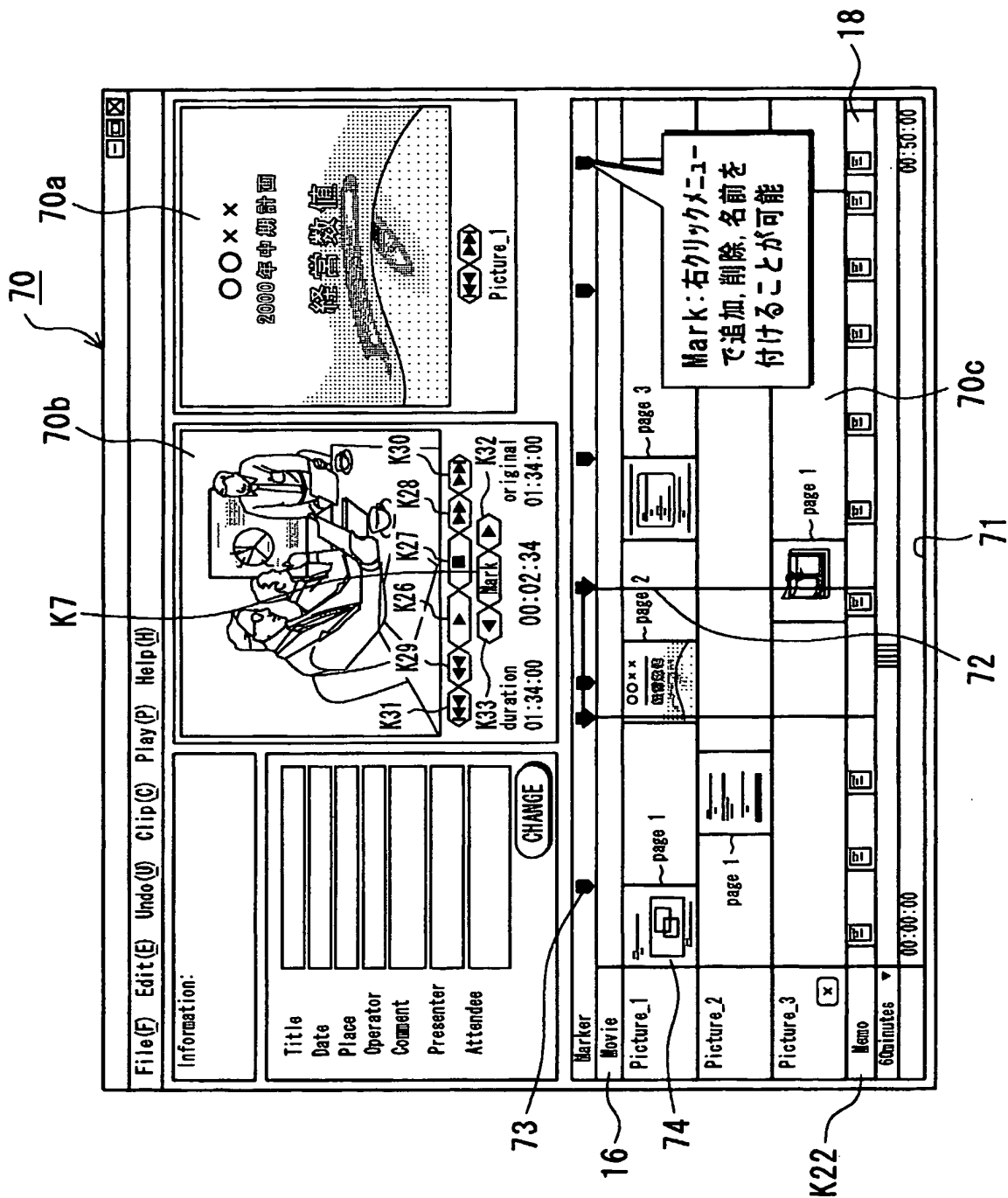


FIG. 10



9 / 1 3

FIG. 11

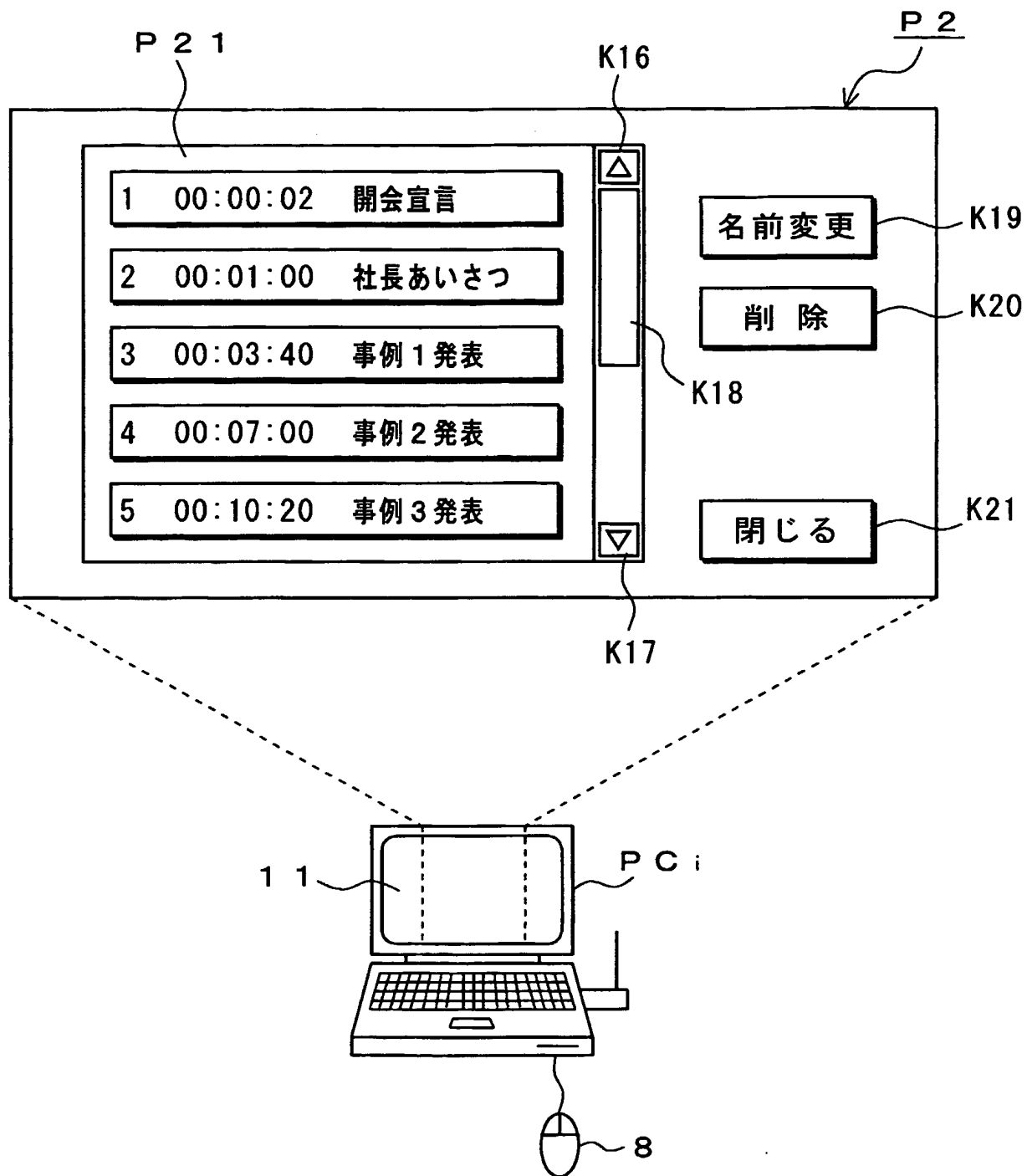
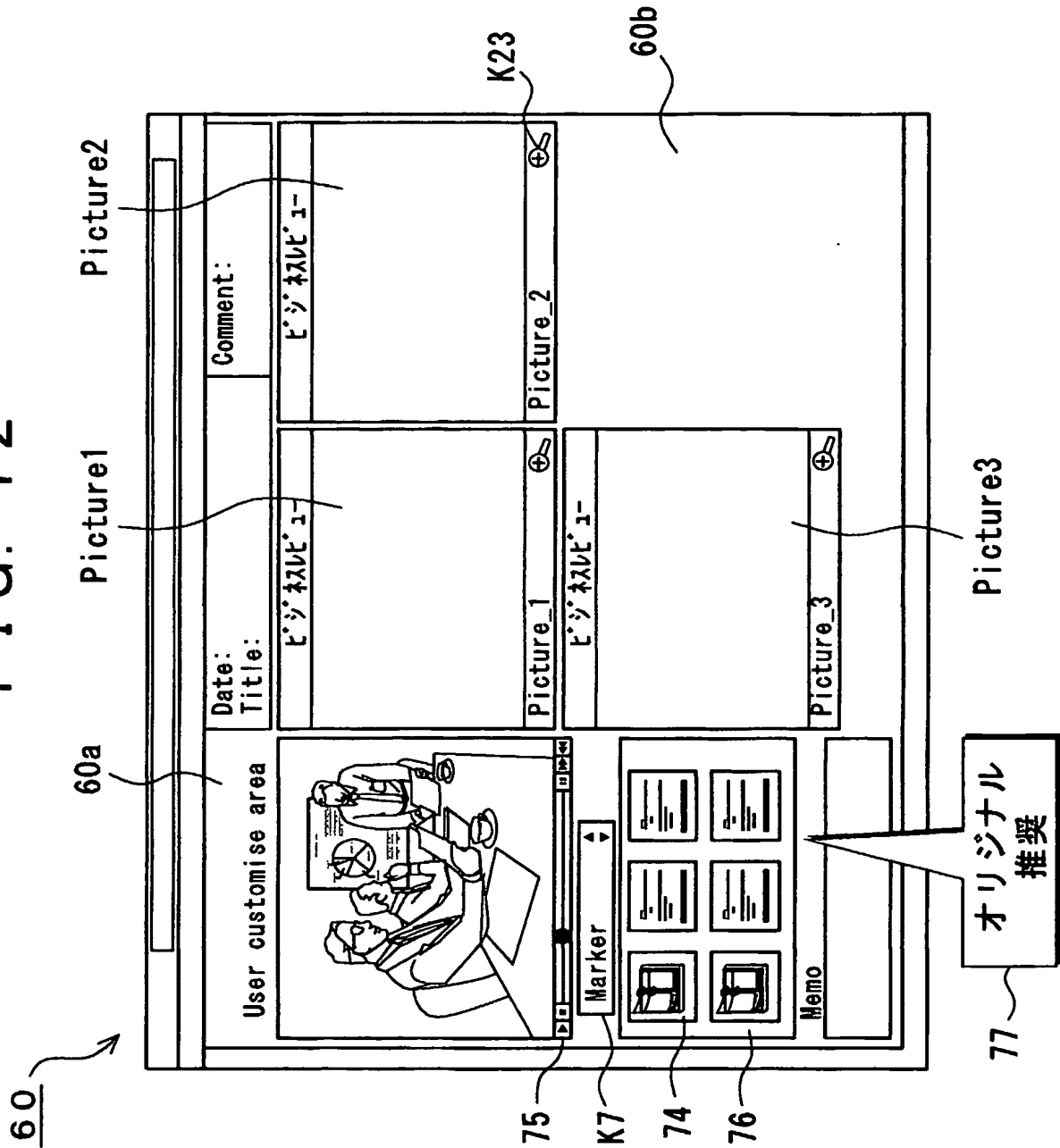
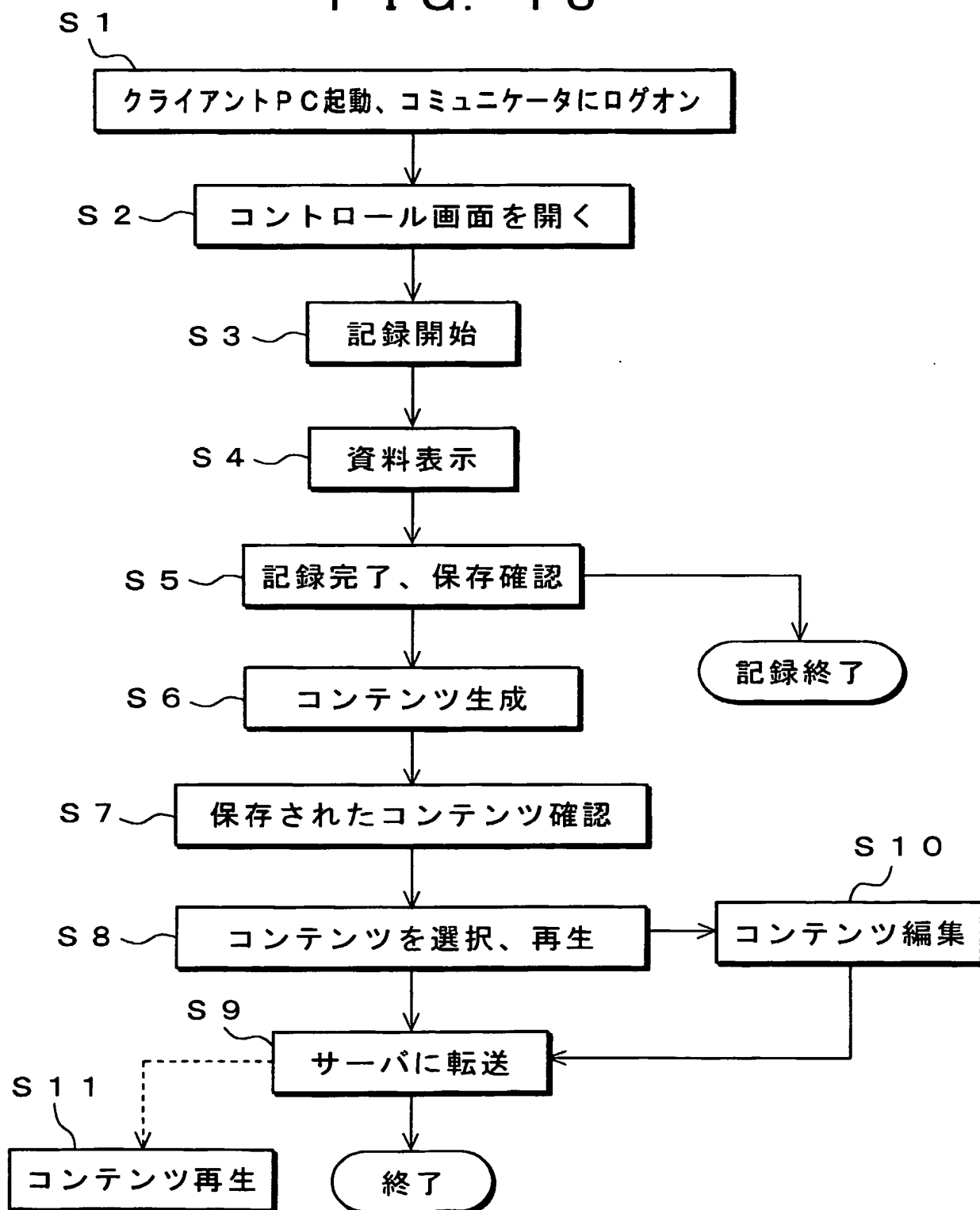


FIG. 12



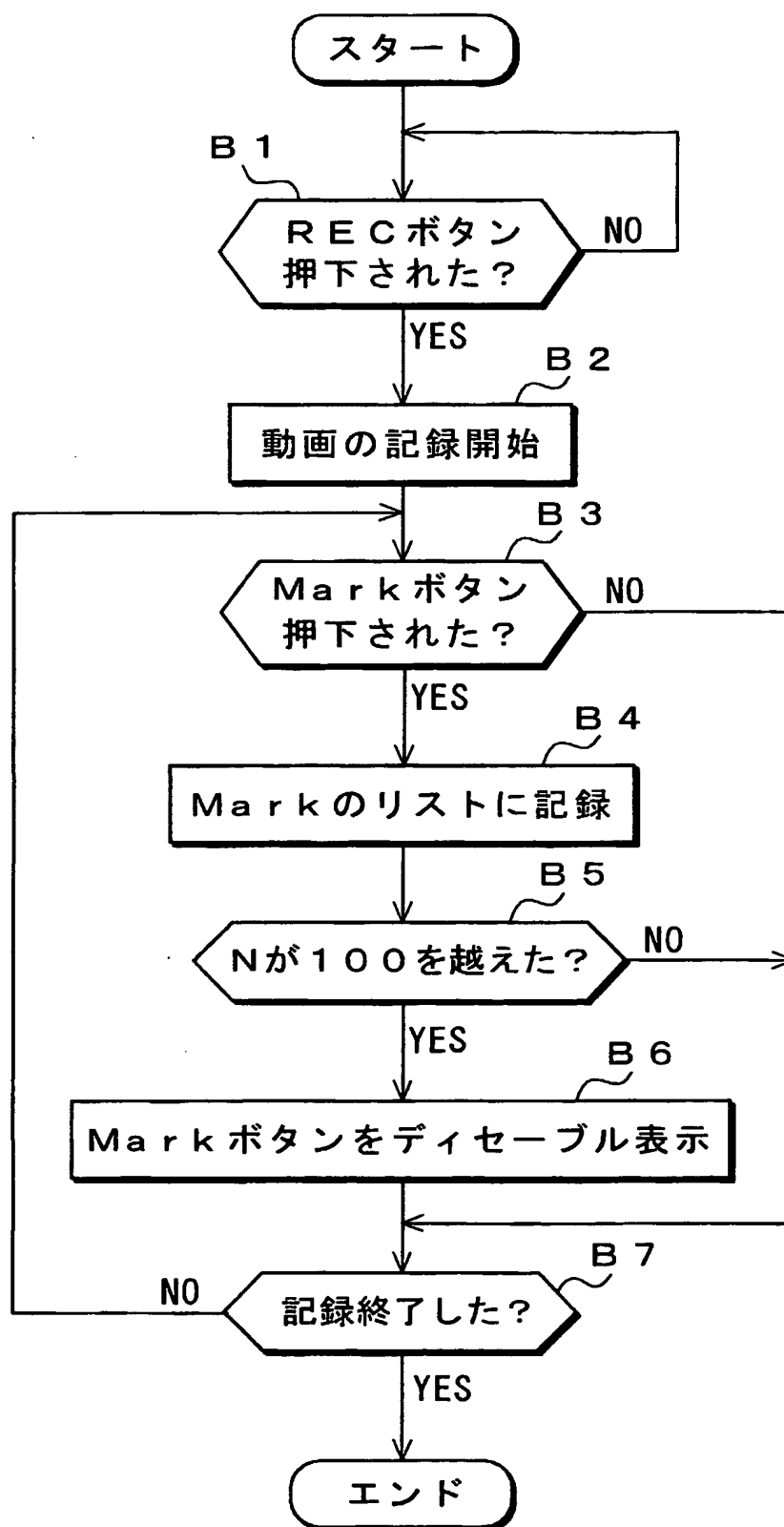
11 / 13

FIG. 13



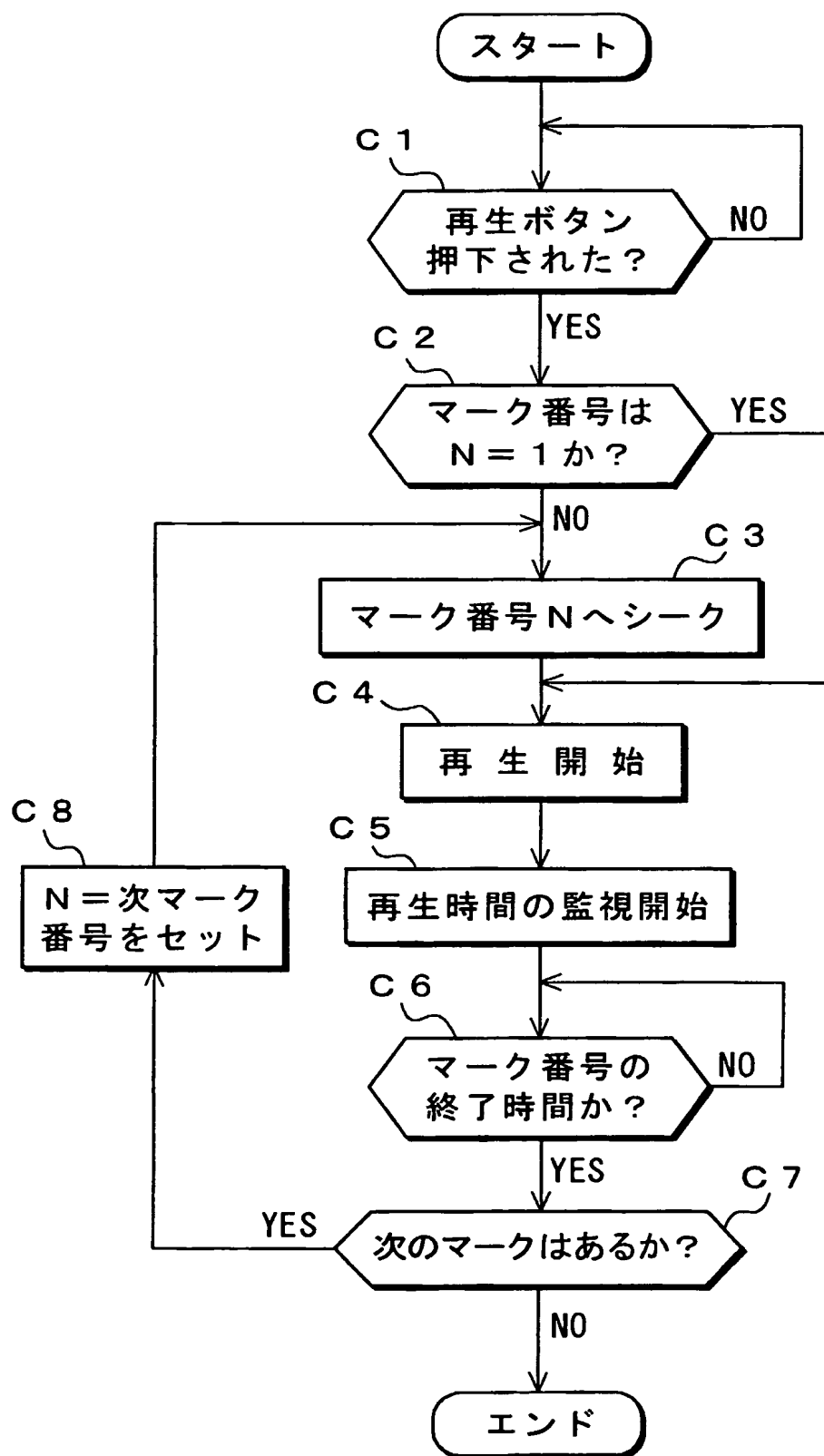
1 2 / 1 3

FIG. 14



1.3 / 13

FIG. 15





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/13743

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> G06F17/30, H04N7/15

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> G06F17/30, H04N7/15

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
JICST FILE (JOIS), WPI, INSPEC (DIALOG)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 01/89143 A2 (SONY CORP.), 22 November, 2001 (22.11.01), Full text; Figs. 1 to 47 & JP 2001-331614 A	1-20
Y	JP 2001-331431 A (SONY CORP.), 30 November, 2001 (30.11.01), Full text; Figs. 1 to 49 (Family: none)	1-20
Y	JP 2000-099524 A (Fuji Xerox Co., Ltd.), 07 April, 2000 (07.04.00), Full text; Figs. 1 to 9 & US 6470356 B1	1-20

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 04 February, 2003 (04.02.03)	Date of mailing of the international search report 18 February, 2003 (18.02.03)
---	--

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/13743

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 11-175517 A (Canon Inc.), 02 July, 1999 (02.07.99), Full text; Figs. 1 to 14 & US 6349303 B1	1-20

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> G06F17/30, H04N7/15

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> G06F17/30, H04N7/15

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2003年
日本国登録実用新案公報	1994-2003年
日本国実用新案登録公報	1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

JICSTファイル (JOIS), WPI, INSPEC (DIALOG)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	WO 01/89143 A2 (SONY CORPORATION) 2001.11.22, 全文, 第1~47 図 & JP 2001-331614 A	1-20
Y	JP 2001-331431 A (ソニー株式会社) 2001.11.30, 全文, 第1~49 図 (ファミリーなし)	1-20
Y	JP 2000-099524 A (富士ゼロックス株式会社) 2000.04.07, 全文, 第1 ~9 図 & US 6470356 B1	1-20

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

04.02.03

国際調査報告の発送日

18.02.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

田川 泰宏

5M

4236

電話番号 03-3581-1101 内線 3597

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 11-175517 A(キャノン株式会社) 1999. 07. 02, 全文, 第 1 ~ 1 4 図 & US 6349303 B1	1-20